I. BEGRÜNDUNG 1

1 Einführung 1
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets 1
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung 1
1.3 Verfahren 1
1.4 Städtebaulicher Vertrag 2

2 Planungsrechtliche Rahmenbedingungen 3
2.1 Regionalplan Ruhr 3
2.2 Regionaler Flächennutzungsplan 3
2.3 Bebauungspläne 3
2.4 Landschaftsplan 3
2.5 Städtebauliche Entwicklungskonzepte und sonstige Planungen 3
2.5.1 Räumliches Strukturkonzept (RSK) Gelsenkirchen 3
2.5.2 Freiflächenentwicklungskonzept der Stadt Gelsenkirchen (FREK) 4
2.5.3 Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024 4
2.5.4 Integriertes Klimaschutzkonzept 2020 (IKSK GE) 4

3 Beschreibung der Bestandssituation 5
3.1 Stadträumliche Einbindung 5
3.2 Bebauung und Nutzung 5
3.3 Eigentumsverhältnisse 5
3.4 Verkehrliche Erschließung 5
3.5 Ver- und Entsorgung 5
3.6 Bestandssituation Umweltgüter 6
3.6.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt 6
3.6.2 Boden 6
3.6.3 Fläche 7
3.6.4 Wasser 7
3.6.5 Klima und Luft 7
3.6.6 Landschaft 8
3.6.7 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung 8
3.6.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 8

4 Städtebauliche Planungsziele 9

5 Planungsalternativen 10

6 Planungsrechtliche Festsetzungen 11
6.1 Art der baulichen Nutzung 11
6.2 Maß der baulichen Nutzung 11
6.2.1 Grundflächenzahl 11
6.2.2 Geschossflächenzahl 11
6.2.3 Anzahl der Vollgeschosse 11
6.2.4 Höhe baulicher Anlagen 11
6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen 12
6.4 Flächen für Nebenanlagen 12
6.5 Flächen für Garagen und Stellplätze 13
6.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden 13
6.7 Verkehrsflächen 14
6.8 Grünflächen 15
6.8.1 Öffentliche Grünflächen 15
6.8.2 Private Grünflächen 15

6.9 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte 15
6.10 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen 15
6.10.1 Außenwohnbereiche 16
6.10.2 Aufenthaltsräume 17
6.11 Sonstige Anpflanzungen 18
6.11.1 Flächen zum Anpflanzen 18
6.11.2 Baumpflanzungen 18
6.11.3 Dachbegrünungen 19
6.11.4 Fassadenbegrünung 19
6.12 Örtliche Bauvorschriften 19
6.12.1 Einfriedungen 19
6.12.2 Vorgärten 19

7 Kennzeichnungen 19
7.1 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind 19

8 Auswirkungen der Planung 20
8.1 Flächenbilanz 20
8.2 Verkehr 20
8.3 Ver- und Entsorgung 20
8.3.1 Entwässerung 20
8.3.2 Rohrfernleitung FL-63 20
8.3.3 Energieversorgung 20
8.3.4 Kindertagesstätte 20
8.3.5 Spielplatz 21
8.4 Auswirkungen auf Umweltgüter 21
8.4.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt 21
8.4.2 Fläche 22
8.4.3 Boden 22
8.4.4 Wasser 22
8.4.5 Klima und Luft 22
8.4.6 Landschaft 23
8.4.7 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung 23
8.4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 24

9 Bodenordnende Maßnahmen 25

10 Kosten und Finanzierung 25

II. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 26

III. GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN 27

IV. BESCHLUSSVERMERKE 29

I. Begründung

1 Einführung

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Hassel im Norden der Stadt Gelsenkirchen (Gemarkung Buer, Flur 41, Flurstücke 148 und 203) und umfasst eine Fläche von rund 51.000 Quadratmetern. Es ist Teil der ehemaligen Zentralkokerei und wird im Norden durch den neu geschaffenen Stadtteilpark begrenzt. Die östliche Plangebietsgrenze ist die vierspurige Marler Straße (L502), die nicht Teil des Bebauungsplans ist. Im Süden sowie im Westen grenzt das Plangebiet an die Wohnbaugrundstücke nördlich der Flachsstraße sowie östlich des Flachshofs.

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung

Im Jahr 1999 wurde die Kokerei Hassel stillgelegt. Nach dem Abriss fast aller Gebäude und Anlagen in den Jahren 2003 bis 2006 lag die Fläche brach, bis die Entwicklung des heute nahezu fertiggestellten Stadtteilparks begann. Die 30 Hektar (ha) große, industrielle Brachfläche der ehemaligen Kokerei besteht heute aus einem nördlichen Bereich mit klassischen Parkelementen und einem südlichen Teil, der künftig durch landwirtschaftliche Nutzungen belegt werden soll.

Die ehemalige Kohlenlagerfläche ganz im Süden der ehemaligen Kokerei, soll zu einem Wohngebiet entwickelt werden. Hierfür ist es erforderlich, Planungsrecht zu schaffen.

1.3 Verfahren

Der Rat der Stadt hat am 27.10.2005 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 381 beschlossen. Der Beschluss wurde am 11.11.2005 im Amtsblatt Nr. 45 bekannt gemacht.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Absatz 1 BauGB mit Schreiben vom 12.02.2020aufgefordert worden, bis zum 13.03.2020 eine Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 381.1 abzugeben.

Die Öffentlichkeit wurde gemäß § 3 Absatz 1 BauGB am 12.03.2018 im Rahmen einer Bürgeranhörung frühzeitig an der Planung beteiligt.

Im Rahmen der Beteiligungen sind Stellungnahmen eingegangen, die zu einer Änderung des Vorentwurfs geführt haben.

Bei der Bürgeranhörung waren insbesondere die Gebäudehöhen in den geplanten allgemeinen Wohngebieten (WA) sowie die zusätzliche Belastung durch Verkehre und durch Verkehrslärm Gegenstand der Anregungen und Stellungnahmen. Die vorgesehene Bebauung mit drei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss im WA 1 sei zu hoch, um sich mit der Umgebungsbebauung zu vertragen. Es wurde auf die Torhäuser Marler Straße Nr. 100 und 102 verwiesen, die eine geringere Höhe aufweisen. Die Wohngebäude entlang der Flachsstraße südlich des Bebauungsplangebiets weisen eine ein bis zweigeschossige Bebauung auf. Auch die Torhäuser an der Marler Straße Nr. 100 und 102 sind zweigeschossig.

Im WA 1 wird auf das Staffelgeschoss verzichtet. Im Gegensatz dazu sind drei Vollgeschosse mit einer Höhe von maximal 81 Metern über Normalhöhe Null (NHN) geplant. In Richtung Westen reduziert sich die Gebäudehöhe in den WA 2 bis WA 5. Die geplanten Neubauten liegen 16 Meter nördlich der bestehenden Wohngrundstücke an der Flachsstraße und mehr als 20 Meter östlich der Wohngrundstücke am Flachshof. Verschattungen oder sonstige Beeinträchtigungen der Nachbarschaft sind durch die festgesetzten Gebäudehöhen nicht zu erwarten.

Die Planung ist an einer Anzahl an Wohnungen im Plangebiet von 150 bis 200 orientiert. Für die Prüfung der Qualität des Knotenpunkts zur Anbindung der Wohngebiete an die Marler Straße wird die Herstellung von 200 Wohnungen angenommen. Dem städtebaulichen Konzept liegt die Zielsetzung zugrunde, in den WA 1, WA 2 und WA 3 Etagenwohnungen in

Mehrfamilienhäusern und in den WA 4 und WA 5 Einfamilienhäuser zu realisieren. Während im Osten des Plangebiets die Mehrheit der Wohneinheiten errichtet und ein großes Angebot an privaten Stellplätzen - auch in Tiefgaragen - und an öffentlichen Parkplätzen vorgesehen werden, ist im Westen des Plangebiets dieses Angebot deutlich geringer. Um sicherzustellen, dass das vorgesehene Konzept mit gering bemessenen Erschließungsflächen und Flächen für den ruhenden Verkehr tragfähig ist, wurde die Anzahl der Wohneinheiten in den WA 4 und WA 5 begrenzt.

Bereits ohne die prognostizierte Zunahme des Verkehrsaufkommens überschreiten die durch Straßen- und Schienenverkehr verursachten Beurteilungspegel an der Marler Straße 120 und an der Flachsstraße 91 am Tag die für allgemeine Wohngebiete geltenden Werte um bis zu 14,9 dB und in der Nacht um bis zu 19,6 dB(A). Da die Bereiche außerhalb des Bebauungsplans liegen, können hier keine Festsetzungen getroffen werden. Der Gutachter empfiehlt eine nächtliche Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h sowie einen lärmmindernden Straßenbelag bei der Erneuerung des Abschnitts. Diese Maßnahmen werden mit dem Träger der Straßenbaulaust, dem Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe IV und im Zusammenhang mit der Anbindung der „Neuen Zeche Westerholt" abgestimmt und geprüft.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind folgende Änderungen am Vorentwurf des Bebauungsplans vorgenommen worden.

Die private Grünfläche ist an die Breite des Schutzstreifen der Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25 – Ethylen angepasst worden. Gemäß den Mindestanforderungen nach Nr. 3.3.2 der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) weist der Schutzstreifen, dessen Mitte mit der Rohrachse übereinstimmen soll, eine Breite von 6 Metern auf. Außerdem wurde ergänzend eine zugunsten der Versorger mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrechten zu belastende Fläche festgesetzt.

Das ursprünglich von Bebauung freizuhaltende Geothermie-Feld innerhalb der WA 1 und WA 3 wurde als zugunsten der Versorger mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrechten zu belastende Fläche festgesetzt.

1.4 Städtebaulicher Vertrag

Der städtebauliche Vertrag zum Bebauungsplan Nr. 381.1 regelt im Wesentlichen folgende Inhalte:

- die Abgrenzung des Vertragsgebiets (Das Vertragsgebiet umfasst die Flurstücke Gemarkung Buer, Flur 41, Flurstücke 148 und 203),
- die Beschreibung des Vorhabens,
- Regelungen zum Lärmschutz,
- Kompensationsmaßnahmen,
- Begrenzung des Niederschlagswasserabflusses,
- Realisierung einer Kindertagesstätte sowie einer Spielfläche
- Energiestandards, Nutzung regenerativer Energie, Anschlussquote an das Nah-Kalt-Wärme-Netz im Plangebiet sowie
- die Verpflichtung zur Tragung der Kosten des Vertrags und seiner Durchführung durch den Investor sowie
- die Höhe und Fälligkeit der vom Investor zu zahlenden Vertragserfüllungsbürgschaft.

2 Planungsrechtliche Rahmenbedingungen

2.1 Regionalplan Ruhr

Die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Ruhr (RVR) hat am 06.07.2018 beschlossen, einen neuen Regionalplan für die Metropole Ruhr aufzustellen (Erarbeitungsbeschluss). Die in der Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind im Bebauungsplan als sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans legt der Entwurf des Regionalplans Ruhr einen allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) fest (vgl. Regionalverband Ruhr, 2018).

2.2 Regionaler Flächennutzungsplan

Der Regionale Flächennutzungsplan (RFNP) ist am 03.05.2010 wirksam geworden und übernimmt für das Plangebiet gleichzeitig die Funktion eines Regionalplans und die eines gemeinsamen Flächennutzungsplans. Der Regionale Flächennutzungsplan (RFNP) stellt das Plangebiet sowie die südlich und westlich gelegene Bebauung entlang von Flachsstraße und Flachshof als Wohnbaufläche dar (regionalplanerische Festlegung: Allgemeiner Siedlungsbereich - ASB). Der nördlich angrenzende Stadtteilpark wird als Grünfläche dargestellt und als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit überlagerndem Regionalen Grünzug festgelegt. Die Gebäude an der ehemaligen Zufahrt zur Kokerei sind als gewerbliche Bauflächen dargestellt und als ASB festgelegt. Die Marler Straße begrenzt als örtlicher Hauptverkehrszug beziehungsweise als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr das Plangebiet im Osten. Östlich der Marler Straße verlaufen zwei Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr (vgl. Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr, Textteil und Begründung: 2014; Plankarte: 2019).

2.3 Bebauungspläne

Nördlich des Plangebiets und des Stadtteilparks liegt der Bebauungsplan Nr. 380 für den Bereich Kraftwerk Westerholt „Am Hasseler Bach", der durch großzügig bemessene Grünflächen gegliederte allgemeine Wohngebiete festsetzt.

Im Süden liegt der Bebauungsplan Nr. 164 für den Bereich Schulzentrum Lasthausstraße, inklusive der 1. Änderung, der südlich der Marler Straße Wohngebiete, Mischgebiete und insbesondere Gebiete für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule festsetzt.

Westlich des Stadtteilparks grenzt der Bebauungsplan Nr. 121 für den Bereich „Wiebringhaus-Hof" inklusive Änderungen, der insbesondere Wohngebiete und in Nachbarschaft zum Stadtteilpark öffentliche Grünflächen und Mischgebiete festsetzt.

2.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans (vgl. Stadt Gelsenkirchen - Der Oberbürgermeister, 2018).

2.5 Städtebauliche Entwicklungskonzepte und sonstige Planungen

2.5.1 Räumliches Strukturkonzept (RSK) Gelsenkirchen

Der Rat der Stadt hat das RSK in seiner Sitzung am 13.12.2018 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Das gesamte Gelände der ehemaligen Kokerei ist als Ort des Wandels im RSK dargestellt. Entsprechend der Zielsetzung des RSK wurde der Stadtteilpark als Premiumstandort der Freiraumqualifizierung entwickelt, die Eröffnung ist im zweiten Quartal 2020 geplant. Nördlich und südlich dieses wichtigen Freiraums sind Siedlungsflächen dargestellt, die als Ergänzung der vorhandenen Wohnsiedlungen genutzt werden sollen. Innerhalb dieser Siedlungsfläche liegt das Plangebiet.

Die von der Marler Straße hervorgerufenen potenziellen Lärmkonflikte sind bei der Planung zu berücksichtigen. Das Plangebiet besitzt im Zusammenhang mit dem Stadtteilpark und dem

östlich gelegenen Westerholter Wald eine wichtige klimatische Austauschfunktion. Austausch und Vernetzung sind laut RSK zu fördern (vgl. Stadt Gelsenkirchen - Der Oberbürgermeister, 2018).

2.5.2 Freiflächenentwicklungskonzept der Stadt Gelsenkirchen (FREK)

Der Rat der Stadt hat das FREK mit seinen drei Vertiefungsbereichen in seiner Sitzung am 19.09.2005 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Das Plangebiet ist Teil des Vertiefungsbereichs Hasseler Bogen. Die vornehmliche Zielsetzung in diesem Bereich ist der Aufbau einer durchgängigen Freiraumverbindung vom Waldband Westerholt / Löchterheide bis zum Picksmühlenbachtal sowie die Verbesserung der Erreichbarkeit der Freiräume aus den angrenzenden Wohngebieten, zum Beispiel durch einen Zugang zum künftigen Stadtteilpark von der Flachsstraße aus. Durch die Schaffung des Stadtteilparks und des Regionalen Radwegs „Allee des Wandels" sind wesentliche Schritte zur Umsetzung dieses Ziels bereits erreicht worden. Das geplante Wohngebiet wird entsprechend der Darstellung des FREK entwickelt (vgl. Arbeitsgemeinschaft R: W. Architekten Stadtplaner / ST-Freiraum Landschaftsarchitekten, 2005).

2.5.3 Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024

Der Rat der Stadt hat das Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024 als Ergänzung zum Interkommunalen Integrierten Handlungskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2013-2018 in seiner Sitzung am 28.03.2019 als integriertes Handlungskonzept gemäß § 171e Abs. 4 BauGB beschlossen. Im Plangebiet liegen die Eingänge zum Stadtteilpark 7, 8 und 9, die den dritten Bauabschnitt der Parkeingänge darstellen (vgl. STADTRAUMKONZEPT GmbH, 2019, S. 109 f).

2.5.4 Integriertes Klimaschutzkonzept 2020 (IKSK GE)

Der Rat der Stadt hat das Integriertes Klimaschutzkonzept Gelsenkirchen 2020 (IKSK GE) in seiner Sitzung am 14.12.2011 beschlossen. Um die vielfältigen Aktivitäten rund um den Klimaschutz in der Stadt stärker strategisch auszurichten und ihre Wirkung zu erhöhen, wurde 2009 / 2010 das IKSK GE erarbeitet. Die Energieverbräuche und CO_2-Emissionen in den Bereichen Verkehr, Gewerbe und private Haushalte wurden untersucht und errechnet, dass in Gelsenkirchen 2007 rund 2.055.000 Tonnen CO_2 verursacht wurden, das sind circa 8 Tonnen CO_2 pro Kopf. Das Ziel ist es, diesen Verbrauch bis 2020 um 25 Prozent zu senken, auf dann 5 Tonnen CO_2 pro Kopf. Das langfristige Ziel ist es, im Jahr 2050 nur noch 2,5 Tonnen CO_2 pro Kopf zu verursachen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden insgesamt 50 Maßnahmen entwickelt, mit denen die CO_2-Emissionen gesenkt werden sollen. Handlungsfelder der Maßnahmen sind:

- Die Kommune als Vorbild
- Energieeffizienz im Gebäudebestand
- Solarstadt Gelsenkirchen und
- Mobilität (vgl. Planersocietät, Gertec GmbH & Co. KG , 2011, S. 64, 126, 184).

3 Beschreibung der Bestandssituation

3.1 Stadträumliche Einbindung

Das Plangebiet im Süden der ehemaligen Kokerei Hassel befindet sich innerhalb des Stadtteils Hassel im Norden der Stadt Gelsenkirchen, in der Nähe zur Stadtgrenze nach Herten und zu den Stadtteilen Westerholt und Bertlich. Das Nahversorgungszentrum an der Polsumer Straße ist rund 1,5 Kilometer, die Bahnhofstraße in Herten Westerholt mit Nahversorgungsangeboten etwa 2,5 Kilometer entfernt.

3.2 Bebauung und Nutzung

Das Plangebiet liegt derzeit brach. Im Rahmen des Betriebsabschlussverfahrens über die ehemalige Zentralkokerei wurden der Grünbestand gerodet, die Bodenbelastungen entfernt und die Auffüllungen bis zum gewachsenen Boden abgetragen. Lediglich in Randbereichen sind vereinzelte Gehölze vorhanden.

Der nördlich anschließende Stadtteilpark ist in zwei Teile gegliedert: Der Norden ist durch eine hohe Nutzungs- und Gestaltungsintensität mit klassischen Elementen eines Landschaftsparks gekennzeichnet: Sicherungsbauwerke, See, Wandelgang, Wiesen und Baumgruppen. Der südliche Teil des Parks wird landwirtschaftlich genutzt, während die Randbereiche als pflegeextensive Langgraswiese angelegt werden.

Östlich der Marler Straße und der anschließenden Bahnstrecken 2250 „Hamm-Osterfelder Bahn" und 2252 „Buer Nord-Gelsenkirchen" liegen der Westerholter Wald und die Dauerkleingartenanlage Buer Löchter.

Der Bereich südlich des Plangebiets, entlang der Straßen Hanfhof und Hanfstraße, Flachshof und Flachsstraße ist mit Ein- und Mehrfamilienhäusern mit einem bis zu zwei Geschossen aus den 1950er, 1960er und 1970er Jahren bebaut. Direkt südlich der Flachsstraße schließt sich die unter Denkmalschutz stehende Siedlung Spinnstuhl aus den 1920er Jahren an.

Im Westen sind Am Freistuhl, im Bastweg und an der Polsumer Straße überwiegend Geschosswohnanlagen aus den 1980er Jahren und einige neue Einfamilienhäuser vorhanden.

3.3 Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet befindet sich im Eigentum der RAG Aktiengesellschaft.

3.4 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt für den motorisierten Individualverkehr über die vierspurige Marler Straße (L502). Von hier sind die Bundesautobahnen BAB 2 – Anschlussstelle Gelsenkirchen-Buer – in circa (circa) 6 Kilometer (km) und BAB 52 - Anschlussstelle Gelsenkirchen-Scholven – in circa 7 km Entfernung erreichbar.

Im Bereich der Einmündung zum Plangebiet liegt an der Marler Straße die Bushaltestelle „Gelsenkirchen Kokerei", die das Plangebiet derzeit stündlich über die Buslinie 243 mit dem Rathaus Buer und mit Herten Mitte verbindet.

Neben der Zufahrt von der Marler Straße wird das Plangebiet über Fuß- und Radwege an die Flachsstraße in Richtung Süden sowie an den Stadtteilpark angebunden.

3.5 Ver- und Entsorgung

Im Plangebiet sind keine Versorgungsleitungen vorhanden.

Vor Beginn der Errichtung des Stadtteilparks sind ein Schmutzwasser- und ein Reinwasserkanal verlegt worden, über die künftig das Niederschlagswasser in den See im

Stadtteilpark geleitet und das Schmutzwasser an den Mischwasserkanal in der Ottestraße übergeben wird.

In der Flachsstraße südlich des Plangebiets ist eine Fernwärmeleitung vorhanden.

Entlang der Ost-, Süd- und Westgrenze des Plangebiets verläuft die Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25 – Ethylen. Gemäß den Mindestanforderungen nach Nr. 3.3.2 der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) weist der Schutzstreifen, dessen Mitte mit der Rohrachse übereinstimmen soll, eine Breite von 6 Metern auf, so dass er auch die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Wohnbaugrundstücke nördlich der Flachsstraße tangiert. Innerhalb des dargestellten Schutzstreifens gelten die Schutzanweisung für Arbeiten im Bereich von Rohrfernleitungen im Betreuungsbereich der Evonik Technology & Infrastructure GmbH.

3.6 Bestandssituation Umweltgüter

Eine detaillierte Beschreibung der Umweltgüter sowie die Bewertung ihrer Empfindlichkeit oder Schutzwürdigkeit und der möglichen Wechselwirkungen untereinander erfolgt in Kapitel 4 Bestandsbeschreibung und -bewertung (Basisszenario und Nullvariante) des Umweltberichts.

3.6.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Auf Grund der Sanierung des Plangebiets und der notwendigen Untersuchungen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst sind im Plangebiet keine relevanten Grünstrukturen vorhanden. Die Artenschutzprüfung der Stufe I ergab, dass planungsrelevanten Arten keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet finden. Lediglich der Große Abendsegler kann das Plangebiet als potenzielles Nahrungshabitat nutzen. Die nicht planungsrelevanten Arten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand (Landschaftsagentur Plus GmbH, 2019). Bei ihnen ist keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten. Innerhalb des Plangebiets sind keine gesetzlich geschützten Biotope oder sonstige Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorhanden. Östlich der Marler Straße liegt das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1 „Westerholter Wald / Löchterheide".

3.6.2 Boden

Das Plangebiet ist regionalgeologisch dem südlichen Teil des Münsterländer Kreidebeckens zuzuordnen. Die Geländeoberfläche weist mit Höhen von 66 bis 70,5 m NN nur geringe Niveauunterschiede auf.

Es ist zu beachten, dass durch die Altlastensanierung mittels Bodenaustausch und des anschließenden großflächigen Bodenabtrags die ehemals vorhandene Bodengesellschaft entweder nur noch rudimentär oder gar nicht mehr vorhanden ist. Schutzwürdige Böden kommen im Plangebiet nicht vor (vgl. Stadt Gelsenkirchen, 2014).

Das Plangebiet ist im Altlastenkataster der Stadt Gelsenkirchen unter dem Titel 22.004 Kokerei Hassel als Altstandort registriert. Die Fläche wurde im Hinblick auf eine sensible Wohnnutzung saniert. Die Prüfwerte und Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) werden eingehalten (vgl. GEOfactum GmbH, 2020, S. 47 / 48).

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe empfiehlt auf Grund der vorliegenden Kampfmittelbelastung für das Plangebiet Kampfmittelüberprüfungsmaßnahmen. Ist bei der Durchführung des Bauvorhabens der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Im Vest" sowie teilweise über dem auf Bleierz und Schwefelerz verliehenen Bergwerksfeld „Sigrun". Ferner liegt das Plangebiet über dem Bewilligungsfeld „Westerholt-Gas". Die Bewilligung gewährt das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. Bei der Bezirksregierung

Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie ist im Bereich des Bebauungsplans kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert. Die Einwirkungen des in diesem Bereich vor Jahrzehnten umgegangenen senkungsauslösenden Bergbaus sind abgeklungen. Der Geltungsbereich befindet sich noch unter Bergaufsicht. Die Beendigung der Bergaufsicht ist im April oder Mai 2020 vorgesehen.

3.6.3 Fläche

Das Plangebiet stellt als Teilfläche der ehemaligen Kokerei Hassel, trotz der abgeschlossenen Sanierung keine ungenutzte Fläche dar. Aufgrund ihrer Vornutzung und der Lage im Siedlungsbereich, weist sie weder eine hohe Wertigkeit noch eine hohe Empfindlichkeit auf.

3.6.4 Wasser

Im Plangebiet sind keine Trinkwasser- / Heilquellenschutzgebiete vorhanden. Nördlich des Plangebiets verlaufen der Hasseler Bach und östlich im Westerholter Wald der Bach 29. Es besteht keine Hochwasser- oder Überflutungsgefährdung. Im Fall von Starkregenereignissen ergeben sich östlich und nordöstlich des Plangebiets Überflutungen.

Im Geltungsbereich liegen die Grundwassermessstellen (GWM). Die aktuellen, unbeeinflussten Grundwasserstände schwanken im Plangebiet zwischen 2,00 Meter (GWM 4) und 5,00 Meter (GWM 10) unter Geländeoberkante (vgl. GEOFACTUM GmbH, 2018). Die Ergebnisse des langjährigen Monitorings zeigen mindestens temporär Konzentrationen in der Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Naphthalin. Aus der chemischen Grundwasserqualität resultiert unter Berücksichtigung der bekannten, unmittelbar benachbarten Grundwasserschäden eine deutliche Beeinträchtigung in der Umsetzung einer Grundwassernutzung (vgl. GEOFACTUM GmbH, 2020).

Die Beobachtung des Grundwassers verbleibt bis auf Weiteres unter Bergaufsicht. Im Rahmen eines Monitorings wird es regelmäßig untersucht. Eine Grundwasserentnahme ist nicht möglich. Im Westen der ehemaligen Kokerei befindet sich eine Grundwasserreinigungsanlage. Im Bebauungsplangebiet sind Grundwassermessstellen eingerichtet. Bei der Flächennutzung ist sicherzustellen, dass diese weiterhin genutzt oder neue Messstellen in Abstimmung mit dem Eigentümer eingerichtet werden können.

3.6.5 Klima und Luft

Das Plangebiet ist eine Industriebrache, die stadtklimatisch dem Freilandklima zuzuordnen ist. Die weitestgehend unversiegelten Flächen weisen allgemein gute Austauschverhältnisse und stark ausgeprägte Tagesgänge der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit mit deutlich niedrigeren nächtlichen Temperaturen gegenüber den urban geprägten Bereichen auf. Freiflächen gelten daher generell als potenzielle Kaltluftproduktionsgebiete.

Somit besitzt diese Fläche den Charakter eines Ausgleichsraums mit wichtigen klimatischen und lufthygienischen Ausgleichspotentialen, die möglichst erhalten bleiben und besser noch ausgebaut werden sollten. Als Ausgleichsraum verbindet das Plangebiet die östlich gelegenen großen Ausgleichsräume und die westlich gelegenen Lasträume von Hassel. Es wurden Kaltluftflüsse nachgewiesen, die bis in den südlichen Siedlungsbereich von Hassel verfrachtet werden. Allerdings wird ein Großteil der Kaltluft im Bereich des Waldes zurückgehalten, so dass nur von einer nicht erheblichen nächtlichen Abkühlung infolge der Kaltluft auszugehen ist (vgl. Universität Duisburg Essen, Fakultät für Biologie, angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie, 2011).

Das Plangebiet liegt sowohl außerhalb des Bereichs mit heutigem oder zukünftigem Anpassungsbedarf als auch außerhalb von Gebieten mit gegenüber dem Klimawandel besonders vulnerabler Bevölkerung (vgl. Universität Duisburg Essen, Campus Essen Fakultät für Biologie Angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie, 2012). Durch die Aufgabe der industriellen Nutzung und die Schaffung eines Stadtteilparks hat sich die Situation im Umfeld des Plangebiets in Hinsicht auf die städtebaulich notwendige Anpassung an den Klimawandel deutlich verbessert und kommt dem westlich angrenzenden Lastraum zu Gute.

Das Plangebiet weist keinen Bewuchs auf, sodass eine relevante CO_2 Reduzierung nicht gegeben ist und kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird (Planersocietät, Gertec GmbH & Co. KG , 2011). Es bestehen keine Hinweise auf eine Überschreitung der geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub.

3.6.6 Landschaft

Das Plangebiet ist im Westen und Süden von Siedlungsflächen umgeben, im Norden grenzen zukünftig ein Stadtteilpark und östlich, abgetrennt durch die stark befahrene Marler Straße und zwei Bahnlinien, der Westerholter Wald an. Durch die industrielle Vorgeschichte ist das Gebiet stark anthropogen geprägt und stellt nach der industriellen Nutzung eine Brachfläche von geringem landschaftlichem Wert dar.

3.6.7 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung

Das Plangebiet hat als Brachfläche keine Erholungs- oder Freizeitfunktion. Der Stadtteil Hassel ist im Vergleich zur Gesamtstadt und dem Gelsenkirchener Norden unterdurchschnittlich mit Spielflächen versorgt. Derzeit leben in dem Spielbezirk (2207), in dem das Planungsgebiet liegt rund 620 Kinder unter 14 Jahren, denen die Spielflächen „Am Freistuhl" und „Spinnstuhl" zur Verfügung stehen. Im nördlich des Plangebiets gelegenen Stadtteilpark ist neben einer Skateranlage keine Spielfläche für Kinder unter 14 Jahren geplant.

Der Stadtteilpark nördlich des Plangebiets und der östlich gelegene Westerholter Wald sind Teil eines regionalen Grünzugs und stellen wichtige Naherholungsgebiete für den Stadtteil dar. Durch die Marler Straße und durch die Bahnstrecken ist insbesondere der östliche Teil des Plangebiets stark durch Verkehrslärm belastet. Belastungen durch andere Lärmarten (Sport- oder Gewerbelärm) sind für das Plangebiet nicht relevant (vgl. DEKRA Industrial GMbH, 2011), (vgl. DEKRA Industrial GmbH, 2012). Der für Gewerbelärm maßgebliche Richtwert der TA-Lärm von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht wird im Plangebiet am Tag um mindestens 12 dB und in der Nacht um mindestens 3 dB, unterschritten. Die für Sportstätten maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden im Plangebiet um 9 dB unterschritten (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 9).

Andere Emissionen (Erschütterungen, Luftverunreinigungen oder sonstige) sind im Plangebiet nicht bekannt.

3.6.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter vorhanden. Seit dem 28.09.2001 ist das Gebäudeensemble im Eingangsbereich der ehemaligen Kokerei Hassel bestehend aus Verwaltungsgebäude, Kauen- und Laborgebäude, Fahrradhalle und Schlauchturm als ein Baudenkmal in die Denkmalliste der Stadt Gelsenkirchen eingetragen. Der Denkmalwert bezieht sich in erster Linie auf die Fassadengestaltung, beim Verwaltungsgebäude auch auf die Innenausstattung und die Grundrissdisposition. Geschützt ist auch das Erscheinungsbild der engeren Umgebung in Bezug auf die äußere Ansicht des Bauensembles.

Derzeit sind keine Bodendenkmäler bekannt.

4 Städtebauliche Planungsziele

Ziel des Bebauungsplans ist die Wiedernutzbarmachung einer brachgefallenen Fläche durch die Entwicklung eines Wohngebiets. Die Bebauung ist mit bis zu drei Vollgeschossen vorgesehen, wobei die Gebäudehöhe von Osten in Richtung Westen abnimmt. Analog zur abnehmenden Gebäudehöhe wird auch die Bauweise im Plangebiet im Osten mit Mehrfamilienhäusern und in Richtung Westen lockerer durch Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser erfolgen. Die verschiedenen Gebäudetypen sollen die Wohnbedarfe unterschiedlichster Bevölkerungsgruppen decken und einen Übergang zwischen der vorhandenen Wohnbebauung und dem künftigen Stadtteilpark schaffen.

Wegen der Lage des Plangebiets zwischen bestehenden Wohngebieten und Stadtteilpark ist eine ausreichende Durchgrünung und Durchwegung vorgesehen. Um eine Belastung der Anliegerstraßen in den angrenzenden Quartieren durch zusätzlichen Verkehr zu verhindern, wird die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ausschließlich über die Marler Straße erfolgen. Um dennoch eine Anbindung für Fußgänger und Radfahrer sowohl in Richtung Stadtteilpark als auch in Richtung Süden und zum Nahversorgungszentrum an der Polsumer Straße zu schaffen, werden Fuß- und Radwege zwischen Plangebiet und Flachsstraße vorgesehen.

Die Durchgrünung des Plangebiets erfolgt durch die Pflanzung von Straßenbäumen, durch die Baumpflanzung auf größeren ebenerdigen Stellplatz- und Garagenanlagen und durch die Schaffung von Pflanzflächen entlang der Marler Straße. Darüber hinaus werden die Gebäude Fassaden- und bei Flachdächern eine Dachbegrünung aufweisen. Die Vorgärten werden durch Bepflanzung gestaltet werden. Durch die Bepflanzungen wird nicht nur der Übergang zum Stadtteilpark gestaltet, sondern auch ein Beitrag zur Klimaanpassung geleistet.

5 Planungsalternativen

Das Plangebiet ist eine Industriebrache, die stadtklimatisch dem Freilandklima zuzuordnen ist. Sie besitzt den Charakter eines Ausgleichsraums mit wichtigen klimatischen und lufthygienischen Ausgleichspotentialen, die möglichst erhalten bleiben und besser noch ausgebaut werden sollten. Vor dem Hintergrund der Wiedernutzbarmachung von Flächen und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll die ehemalige Kohlelagerflächen dennoch genutzt und die angrenzende Wohnbebauung arrondiert werden. Auswirkungen auf den Belang der Klimaanpassung werden durch umfangreiche Begrünungsmaßnahmen verringert.

Eine gewerbliche Nutzung scheidet aus, da das Plangebiet im Süden und Westen umgeben von Wohnnutzungen ist und es aufgrund dieser unmittelbaren Nachbarschaft zu Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Emissionen kommen würde. Daher wird hier eine bedarfsorientierte, der Lage entsprechende Ergänzung mit Wohnraum als vorrangiges städtebauliches Ziel verfolgt.

In dem ursprünglich mit der RAG MI erarbeiteten städtebaulichen Entwurf, war der Großteil des Plangebiets für die Errichtung von Familieneigenheimen in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern vorgesehen. Um die Bedarfe verschiedenster Bevölkerungsgruppen zu befriedigen, wurde diese Planung zugunsten eines größeren Anteils von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern aufgegeben.

Wegen der starken Belastung mit Verkehrslärm wurden verschiedene Alternativen der Bebauung im Osten des Plangebiets geprüft. Bei keiner der Varianten würden im gesamten Plangebiet über alle Geschosse, die Orientierungswerte der DIN18005 eingehalten. Aus diesem Grund ist geplant, mit der Bebauung soweit zurückzuweichen, dass auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Die Erschließung der Wohngebiete und die Errichtung von Neubauten verstärken grundsätzlich die negativen Auswirkungen auf das Klima, da zusätzliche CO_2-Emissionen durch die neuen Nutzungen entstehen und gleichzeitig Flächen für Kompensationsmaßnahmen verschwinden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind Maßnahmen vorzunehmen, die die CO_2-Emissionen des neuen Baugebiets minimieren.

6 Planungsrechtliche Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Von den sonst ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen. Für diese Nutzungen gibt es im Stadtgebiet besser geeignete Standorte. Die übrigen Nutzungen, wie zum Beispiel der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Anlagen für soziale Zwecke oder sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sind in dem neuen Quartier denkbar, auch wenn der Schwerpunkt auf der Unterbringung von Wohnnutzungen liegt.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

6.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl von 0,4 ermöglicht eine wirtschaftliche Ausnutzung der Baugrundstücke und begrenzt den Grad der Versiegelung auf ein für diesen Standort angemessenes Maß. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche um bis zu 50 Prozent überschritten werden. In den allgemeinen Wohngebieten führt diese Regelung zu einer maximalen Grundflächenzahl von 0,6, die auch bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt wurde.

6.2.2 Geschossflächenzahl

Durch die Festsetzung der Geschossflächenzahl wird die bauliche Dichte in den Baugebieten auf ein angemessenes Maß begrenzt.

6.2.3 Anzahl der Vollgeschosse

Die Anzahl der Vollgeschosse nimmt von Osten, mit drei Vollgeschossen, in Richtung Westen, mit einem Vollgeschoss, ab. Diese Festsetzung schafft die Voraussetzung zur Errichtung verschiedener Gebäudetypen. Durch die höhere Anzahl von Geschossen wird die Errichtung barrierefreier oder barrierearmer Wohnungen ermöglicht. Die Voraussetzung für barrierefreie oder barrierearme Wohnungen ist eine Aufzuganlage, deren Betrieb lediglich bei einer ausreichenden Anzahl erschlossener Wohnungen wirtschaftlich möglich ist. Im westlichen Teil des Plangebiets ist die Errichtung von Familieneigenheimen vorgesehen, für die aus städtebaulicher Sicht ein Vollgeschoss ausreichend erscheint.

6.2.4 Höhe baulicher Anlagen

Auf Grund der Novelle der Landesbauordnung ist es notwendig, die Gebäudehöhe auch durch die Höhe der baulichen Anlagen zu begrenzen. Die Festsetzung der Vollgeschosse allein, reicht dazu nicht aus. Die festgesetzten Gebäudehöhen orientieren sich an der geplanten Endausbauhöhe der Verkehrsflächen und der als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen festgesetzten privaten Wohnwege. Die Erschließungsplanung der Verkehrsflächen berücksichtigt die Anforderungen aus der Entwässerungsplanung, die eine Geländeanhebung um etwa 1,00 Meter vorsieht, um ein Freispiegelgefälle zu erreichen. Zum vorsorglichen Schutz vor Schäden durch Oberflächenabflüsse infolge von Starkregenereignissen werden folgende Maßnahmen zur Bauvorsorge empfohlen:

- Alle Öffnungen der Baukörper, wie z. B. Hauseingänge, Kellerlichtschächte, Treppen zum Keller und der Terrassenzugang sowie Zuwegungen zu Haus und Garage sind oberhalb der dargestellten Endausbauhöhe der im Bereich des Gebäudes angrenzenden Verkehrsflächen sowie oberhalb der dargestellten Endausbauhöhe der als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen festgesetzten Privatwege anzuordnen.

- Bei der Errichtung von Tiefgaragen ist die Umsetzung geeigneter technischer und / oder baulicher Schutzmaßnahmen zu prüfen, um das Eindringen von Oberflächenwasser zu verhindern.

Im WA 1 können bei einer maximalen Gebäudehöhe von 81 Metern über NHN drei Vollgeschosse errichtet werden.

In den WA 2 und WA 3 können bei einer maximalen Gebäudehöhe von 81 Metern über NHN zwei Vollgeschosse und als Obergeschoss ein Staffelgeschoss errichtet werden.

In den WA 4 und WA 5 können bei einer maximalen Gebäudehöhe von 78 Metern über NHN ein Vollgeschoss und ein Obergeschoss mit geneigten Dachflächen oder ein Staffelgeschoss errichtet werden.

Die geplanten Neubauten liegen 16 Meter nördlich der bestehenden Wohngrundstücke an der Flachsstraße und mehr als 20 Meter östlich der Wohngrundstücke am Flachshof. Verschattungen oder sonstige Beeinträchtigungen der Nachbarschaft sind durch die festgesetzten Gebäudehöhen nicht zu erwarten.

6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Grundsätzlich werden die Gebäude im Plangebiet in offener Bauweise errichtet. Im WA 1 ist die Festsetzung einer Abweichung von der offenen Bauweise durch die Überschreitung der sonst zulässigen Länge der Hausformen von 50 Metern notwendig. Die überbaubare Grundstückfläche erstreckt sich über rund 120 Meter in Nord-Süd-Richtung. Durch die Bebauung sollen auf der Westseite des Baugebiets WA 1, abgewandt von der Marler Straße und von den Bahnstrecken ruhige Außenwohnbereiche entstehen. An der Ostseite der zu errichtenden Gebäude wird daher die Möglichkeit geschaffen, eine geschlossene Fassade, zum Beispiel durch die Kombination von Gebäuden und Lärmschutzelementen, herzustellen. Da auch andere architektonische Möglichkeiten zur Schaffung ruhiger Außenwohnbereiche bestehen, werden weder eine Baulinie noch die geschlossene Bauweise festgesetzt. Im städtebaulichen Vertrag werden flankierend zur Festsetzung Vereinbarungen zur Schaffung ruhiger Außenwohnbereiche im WA 1 getroffen.

In den WA 4 und WA 5 wird abweichend von der offenen Bauweise die zulässige maximale Länge der Hausformen auf 25 Meter beschränkt. Die überbaubare Grundstücksfläche im WA 5 weist eine Länge von rund 200 Metern in Ost-West-Richtung auf. Im WA 4 werden überbaubare Grundstücksflächen von über 50 Metern Länge festgesetzt. Die Zielsetzung einer lockeren Wohnbebauung im Übergang zum Stadtteilpark könnte insbesondere durch die Aneinanderreihung von Reihenhäusern in Hausgruppen konterkariert werden. Durch die Beschränkung der Länge auf maximal 25 Meter wird erreicht, dass alle Hausformen der offenen Bauweise umgesetzt werden können, gleichzeitig wird eine gegliederte, lockere Bebauung erreicht.

Durch die überbaubaren Grundstücksflächen wird gewährleistet, dass in den WA 4 und WA 5 zusammenhängende Gartenbereiche mit einer günstigen Ausrichtung entstehen. Im WA 1 ist die überbaubare Grundstücksfläche so bemessen, dass die Errichtung baulicher Anlagen ausschließlich außerhalb einer zu hohen Lärmbelastung für Wohnnutzungen erfolgt. Auch ein angemessener Abstand künftiger Wohngebäude zu bestehenden Wohnbaugrundstücken im Süden des Plangebiets und zu der hier verlaufenden Produktenleitung FL63 wird so erzielt. Gleichzeitig ist insbesondere in den WA 1, WA 2 und WA 3 eine ausreichende Flexibilität erreicht, die sicherstellt, dass verschiedene architektonische und städtebauliche Lösungen realisiert werden können.

6.4 Flächen für Nebenanlagen

Der Ausschluss von Nebenanlagen in den Vorgärten dient einem geordneten städtebaulichen Erscheinungsbild. Der generelle Ausschluss von Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist nicht verhältnismäßig. Grundsätzlich werden Nebenanlagen in den

Wohngebieten auf allen Baugrundstücken zugelassen, ohne sie auf bestimmte Bereiche zu beschränken.

6.5 Flächen für Garagen und Stellplätze

Zwischen der Marler Straße und der überbaubaren Grundstücksfläche ist eine großzügig bemessene Fläche für Garagen festgesetzt. Wegen der vorhandenen und prognostizierten Verkehrslärmemissionen kann in diesem Bereich des WA 1 keine Wohnnutzung stattfinden. Um die für die Wohnnutzung erforderlichen Stellplätze nachweisen zu können, muss die festgesetzte Fläche nicht in Gänze mit Stellplätzen oder Garagen bebaut werden. Auch die Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist planungsrechtlich zulässig und erwünscht. Da die Anordnung der Stellplätze und oder Garagen noch nicht bekannt ist, wird den künftigen Nutzern die Möglichkeit geschaffen, eine bedarfsgerechte Lösung umzusetzen.

In den WA 2 und WA 3 sind Garagen und Stellplätze ausschließlich in den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Auch hier besteht die Möglichkeit einer Tiefgaragennutzung. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind innerhalb der WA 2 und WA 3 so großzügig bemessen, dass hier keine Ausnahmen notwendig sind.

Die durch die Errichtung von Stellplätzen und Tiefgaragen verursachten Schallimmissionen sind anhand von zwei Varianten geprüft worden. Außerhalb des Plangebiets kommt es an dem maßgeblichen Immissionsort, Flachsstraße 89, nicht zu Beeinträchtigungen. Innerhalb des Plangebiets sind vor allem Immissionsorte in unmittelbarer Nähe zu den im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Tiefgarageneinfahrten sowie an den ebenerdigen Stellplätzen in den WA 1, WA 2 und WA 3 von Lärmbelastungen betroffen (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 27-33).

Die Errichtung von Tiefgaragen und Stellplätzen für den ruhenden Verkehr ist im Baugenehmigungsverfahren erneut zu prüfen. Die Möglichkeiten der Anordnung von Stellplätzen und Tiefgaragen sind sehr groß. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens können Lärmschutzmaßnahmen (Rampenneigung, Überdachung, Auskleidung der Rampen und Ähnliches) getroffen werden, um mögliche akustische Probleme zu lösen.

Im WA 4 dürfen die überbaubaren Grundstücksflächen um bis zu 3 Meter durch Garagen und Stellplätze überschritten werden, sofern diese nicht in den Vorgärten liegen. Die überbaubaren Grundstücksflächen weisen eine Tiefe von 13,50 Meter auf und liegen 3 Meter von den als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastendenden Flächen festgesetzten privaten Wohnwegen entfernt. Wegen der geringen Breite der mit Geh-, Fahr- und Leistungsrechten zu belastenden Fläche ist es notwendig, dass eine Zufahrt zur Garage oder zum Stellplatz eine Tiefe von mindestens 6 Metern aufweisen kann, um das Einparken ohne Nutzung der Nachbargrundstücke zu ermöglichen.

6.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Die Planung ist an einer Anzahl an Wohnungen im Plangebiet von 150 bis 200 orientiert. Für die Prüfung der Qualität des Knotenpunkts zu der Anbindung der Wohngebiete an die Marler Straße wird die Herstellung von 200 Wohnungen angenommen. Dem städtebaulichen Konzept liegt die Zielsetzung zugrunde, in den WA 1, WA 2 und WA 3 Etagenwohnungen in Mehrfamilienhäusern und in den WA 4 und WA 5 Einfamilienhäuser zu realisieren. Während im Osten des Plangebiets die Mehrheit der Wohneinheiten errichtet und ein großes Angebot an privaten Stellplätzen - auch in Tiefgaragen - und an öffentlichen Parkplätzen vorgesehen werden, ist im Westen des Plangebiets dieses Angebot deutlich geringer. In der Erschließungsplanung sind im westlichen Abschnitt 25 öffentliche Parkplätze vorgesehen. Innerhalb der privaten Erschließungswege, die im Plan als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt sind, sind auf Grund der geringen Querschnitte keine PKW-Stellplätze unterzubringen. Um sicherzustellen, dass das vorgesehene Konzept mit gering bemessenen Erschließungsflächen und Flächen für den

ruhenden Verkehr tragfähig ist, muss die Anzahl der Wohneinheiten in den WA 4 und 5 begrenzt sein.

6.7 Verkehrsflächen

Durch die festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen wird eine angemessene Erschließung der geplanten Wohngebiete gesichert. Entsprechend des städtebaulichen Konzepts erfolgt die Anbindung für den MIV ausschließlich über die Marler Straße, um Belastungen für die Bewohner der südlich angrenzenden Wohngebiete zu vermeiden. Zur besseren Anknüpfung der südlichen Quartiere an den Stadtteilpark und für eine attraktive fußläufige Verbindung in Richtung des Nahversorgungszentrums an der Polsumer Straße, werden Fuß- und Radwege zwischen Wohngebiet und Flachsstraße geschaffen.

Der festgesetzte Fuß- und Radweg quert die Rohrfernleitung FL-63. Die Überdeckungshöhe über der Leitung beträgt nach Auskunft des Leitungsträgers 1,34 Meter, so dass einer Überbauung unter Einhaltung der Evonik-Schutzanweisungen, nichts entgegensteht.

Um die Erschließungskosten gering zu halten, werden die Baugebiete außerdem mit Privatwegen erschlossen, die im Bebauungsplan lediglich als Flächen, die mit Geh-, Fahr- und Leistungsrechten zu belasten sind, festgesetzt werden. Im Gegensatz zu öffentlichen Verkehrsflächen können diese Privatwege ohne Wendeanlagen errichtet werden. Die PKW der Anlieger wenden auf dem eigenen Grundstück.

Der öffentliche Parkplatz dient sowohl Besuchern der Wohngebiete als auch den Besuchern des Stadtteilparks.

Die private Verkehrsfläche dient der Erschließung der Grundstücke Marler Straße 100 und 102 und als Zufahrt zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Stadtteilpark. Die frühere Zufahrt zu den Grundstücken von der Marler Straße aus ist in Abstimmung dem Straßenbaulastträger - Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen - zugunsten der Zufahrt zur Sanierungsbaustelle aufgegeben worden, die nach Abschluss der Sanierung als Zufahrt zum Wohngebiet genutzt wird.

In den Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 werden Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. In den WA 1, WA 2 und WA 3 dienen die Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt dem Schutz der Wohngebäude vor Lärmemissionen. Im WA 1 wird ausschließlich von der ohnehin lärmbelasteten zur Marler Straße ausgerichteten Seite eine Zufahrt zu ober- oder unterirdischen Stellplätzen und Garagen möglich. Im WA 2 ist eine Zufahrt von Westen aus nicht möglich. Im WA 3 erfolgt die Zufahrt zu ober- oder unterirdischen Stellplätzen und Garagen ausschließlich aus Richtung der öffentlichen Verkehrsfläche. Beeinträchtigungen durch Zu- und Ausfahrten der künftigen Anwohner werden so in Bereiche gelenkt, die auf Grund ihrer Lage an öffentlichen Verkehrsflächen vorbelastet sein werden, während in einem Großteil der Wohngebiete eine angemessene Wohnruhe gesichert wird.

An der Westseite des zentralen Platzes, angrenzend an das WA 4, sieht die Erschließungsplanung die Errichtung eines 12 Zentimeter hohen Bords vor, so dass im Fall von Starkregenereignissen die zentrale Platzfläche der Rückhaltung des Niederschlagswassers dienen kann. Die Errichtung einer Zufahrt an dieser Stelle, würde diese Idee konterkarieren, so dass der Ausschluss notwendig ist.

Die öffentlichen Verkehrsflächen wurden in Bezug auf ihre Auswirkung auf die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Plangebiets beurteilt. Dort kommt es auf Grund der Straße und des öffentlichen Parkplatzes nicht zu Überschreitungen der Richtwerte der 16. BImSchV - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 24, 25).

6.8 Grünflächen

6.8.1 Öffentliche Grünflächen

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage" wird eine wichtige Wegeverbindung in den Stadtteilpark geschaffen. Der Eingang Nummer 9 ist Teil des dritten Bauabschnitts der Parkeingänge. Der Antrag auf Fördermittel aus der Städtebauförderung wurde im November 2019 gestellt.

Durch die Wegeverbindung, die in der öffentlichen Grünfläche anzulegen ist, wird die dort verlaufende Rohrfernleitung FL-63 überbaut oder mindestens tangiert werden. Die Überdeckungshöhe dort beträgt nach Angaben des Leitungsträgers 1,50 Meter so dass einer Überbauung unter Einhaltung der Evonik-Schutzanweisungen nichts entgegensteht.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ersatzpflanzung" ist eine freiwachsende Hecke in Kombination mit heimischen Laubbäumen zu pflanzen. Diese ist Teil der internen Kompensationsmaßnahme für den Eingriff durch den Bebauungsplan.

6.8.2 Private Grünflächen

Die private Grünfläche folgt dem Trassenverlauf der Produktenleitung FL 63. Die Leitungstrasse ist unbebaut und nicht versiegelt, sondern zeichnet sich durch die Begrünung mit einer Rasenfläche aus. Dieser Zustand soll auch in Zukunft erhalten werden.

6.9 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die zugunsten der Allgemeinheit mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen in den allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 4 sichern die Erschließung der Baugrundstücke in den allgemeinen Wohngebieten. Die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche zwischen WA 2 und WA 4 sichert auch die Anbindung des Stadtteilparks an das Neubaugebiet und in Verlängerung an die südlich gelegenen Wohnquartiere.

Die zugunsten der Versorger mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrechten zu belastenden Flächen in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 dienen der Errichtung eines Geothermie-Felds. Es ist beabsichtigt, auf einer Fläche von rund 2.000 Quadratmetern 25 Bohrungen mit einer Tiefe von maximal 100 Metern einzubringen. Die Geothermie dient als Energiequelle für das in den Wohngebieten vorgesehene Kalt-Nahwärme-Netz. Die Dimensionierung des Geothermie-Felds erfolgt anhand des künftig angenommenen Kältebedarfs nach vollständigem Ausbau des Quartiers. Bezüglich der geothermischen Nutzung ist zu beachten, dass kein Grundwasser entnommen werden darf, das heißt die Erdwärmesonden müssen im geschlossenen Kreislauf arbeiten. Aufgrund der (wenn auch nur sehr geringen) Grundwasserbelastung sollte auf schadstoffresistente Materialien geachtet werden. Die beim Abteufen der Bohrungen anfallende Bohrspülung ist in Containern aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Die zugunsten der Versorger mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrechten zu belastenden Flächen innerhalb der privaten Grünfläche sichern den Schutzstreifen der Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25 – Ethylen im Geltungsbereich des Bebauungsplans gemäß den Mindestanforderungen nach Nr. 3.3.2 der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL).

6.10 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet ist durch Straßen- und Schienenverkehrslärm vorbelastet. Belastungen durch andere Lärmarten liegen nicht vor. Schallquellen für den Schienenverkehrslärm sind die Strecken 2250 „Hamm-Osterfelder-Bahn" und 2252 „Buer Nord-Gelsenkirchen Hassel" der Deutschen Bahn AG, Schallquellen für den Straßenverkehrslärm sind die öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet sowie die Marler Straße. Die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" liegen für allgemeine Wohngebiete bei 45 dB(A) in der Nacht und bei 55 dB (A) am Tag (vgl. DIN Deutsches Insitut für Normung e. V., 2002).

Für die Erarbeitung des Bebauungsplans wurde die Lärmbelastung in den geplanten Wohngebieten bei freier Schallausbreitung untersucht. Am Tag wird in 2,00 Meter Höhe

- im WA 1 der Orientierungswert um bis zu 8 dB überschritten,
- im WA 2 und WA 3 um bis zu 5 dB und
- im WA 4 und WA 5 um maximal 2 dB.

Nachts wird

- im WA 1 der Orientierungswert um bis zu 15 dB überschritten,
- im WA 2 und WA 3 um bis zu 12 dB und
- im WA 4 und WA 5 um bis zu 8 dB.

In 8,4 m Höhe erhöhen sich die Werte noch einmal um 1 bis 2 dB. Es ist kaum möglich, die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 durch ausreichend große Abstände zu vorhandenen Straßen- und Schienenwegen sicherzustellen. Am Tag liegt der geringste Abstand zwischen östlicher Plangebietsgrenze und der 55-dB-Isophone bezogen auf 2,00 Meter Höhe bei rund 160 Metern. Nachts wird im gesamten Plangebiet in 2,00 Meter Höhe der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten. Grundsätzlich ist eine Überschreitung der Orientierungswerte vertretbar. An der Entwicklung der Wohngebiete südlich des Stadtteilparks besteht ein berechtigtes Interesse, ehemals industriell genutzte Flächen der Kokerei Hassel wieder nutzbar zu machen und so den Zielen der Innenentwicklung und einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu entsprechen. Eine Wohnnutzung ist auch bei einer Überschreitung der Orientierungswerte möglich, wenn

- die Außenwohnbereiche (wie zum Beispiel Balkone und Terrassen) am Tag genutzt werden können,
- eine störungsfreie Kommunikation innerhalb der Aufenthaltsräume bei (gelegentlich) geöffnetem Fenster am Tag sowie
- ein ungestörter Schlaf in der Nacht gewährleistet sind.

Durch die Planung ist auf diese Anforderungen zu reagieren, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu ermöglichen.

Es sind verschiedene Varianten des aktiven Lärmschutzes geprüft worden. Die Variante Lärmschutz an der Bahn schützt vor allem in der Nacht. Die dafür erforderlichen Grundstücke unterliegen jedoch nicht dem Einfluss des Planverfassers. Die zweite Variante, Lärmschutzhindernis mit einer Gesamthöhe von 9,00 Metern parallel zur Marler Straße, schützt bis zum ersten Obergeschoss, mit zunehmender Entfernung zum Schallschutzhindernis nimmt die Schutzwirkung ab. Die Oberkante dieser Wall-Wand-Kombination hätte eine Höhe von 79,2 über NHN. Das nördlich gelegene Gebäude an der Marler Straße 100 weist eine Traufhöhe von etwa 77,5 Metern auf, die Sicherungsbauwerke im Stadtteilpark liegen bei etwa 74,5 Metern. Wegen der vergleichsweise geringen Schutzwirkung in Relation zu der massiven Barrierewirkung, die die Errichtung dieses Lärmschutzhindernis hätte, wurde eine weitere Variante geprüft. Die dritte Variante, Lärmschutzhindernis mit einer Gesamthöhe von lediglich 6,00 Metern parallel zur Marler Straße, schützt nur das Erdgeschoss. Mit zunehmender Entfernung zum Schallschutzhindernis nimmt die Schutzwirkung ab. Bei keinem der Entwürfe würden im gesamten Plangebiet über alle Geschosse, die Orientierungswerte der DIN18005 eingehalten.

Wegen der negativen Wirkung, der fehlenden Grundstücksverfügbarkeit, der hohen Kosten in Relation zur vergleichsweise geringen Schutzwirkung wird auf aktive Schallschutzmaßnahmen verzichtet (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 18 -22), da auch ohne diese gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet hergestellt werden können.

6.10.1 Außenwohnbereiche

Für die Bewertung der Nutzung der Außenwohnbereiche ist die Lärmbelastung am Tag maßgeblich. Eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche ist gewährleistet, wenn der

Dauerschallpegel 62 dB(A) nicht überschreitet, denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind.

Lediglich im WA 1 wird der Wert von 62 dB(A) am Tag überschritten in den übrigen Wohngebieten wird bei freier Schallausbreitung ein Pegel von maximal 59 dB(A) erreicht. Im WA 1 wird daher der Bereich mit der größten Lärmbelastung als Fläche für Garagen und Stellplätze sowie als Fläche zum Anpflanzen genutzt. Außenwohnbereiche sind im WA 1 ausschließlich an der von der Marler Straße abgewandten in Richtung Westen ausgerichteten Gebäudeseite zulässig. Ausnahmsweise sind Außenwohnbereiche auch an den in Richtung Norden oder Süden ausgerichteten Gebäudeseiten zulässig, wenn durch die Anordnung der Baukörper, Vorsatzfassaden oder abschirmende Wände, tagsüber ein Lärmpegel von höchstens 60 dB(A) eingehalten wird. Der Wert von 60 dB(A) entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete, die auch dem Wohnen dienen. Der Wert von 62 dB(A) aus der Rechtsprechung stellt die Grenze für die Nutzung von Außenwohnbereichen dar. Ziel der Planung ist allerdings eine größere Aufenthaltsqualität für die künftigen Bewohner und kann mit verhältnismäßigen Maßnahmen erreicht werden.

6.10.2 Aufenthaltsräume

Im gesamten Plangebiet werden die Orientierungswerte über alle geplanten Geschosse überschritten. Die Grenze einer vertretbaren Lärmbelastung - die untere Schwelle der Grenze zur Gesundheitsgefährdung - liegt nach höchstrichterlicher Rechtsprechung in Wohngebieten bei einer Gesamtbelastung oberhalb der Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Im WA 1 wird diese Grenze in der Nacht überschritten. In den übrigen Wohngebieten werden die Werte am Tag und in der Nacht nicht überschritten. Nachts liegt die 60-dB-Isophone rund 40 Meter von der Plangebietsgrenze entfernt, dementsprechend ist die östliche Baugrenze im WA 1 dort festgesetzt (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. VII und VIII).

Für einen angemessenen Schutz der Aufenthaltsräume wird festgesetzt, dass die Innenschallpegel gemäß Tabelle 6 der VDI-Richtlinie 2719, August 1987 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" vorrangig durch die Anordnung der Baukörper und / oder geeignete Grundrissgestaltung einzuhalten sind (vgl. Verein deutscher Ingenieure, 1987). Ist dieses nicht möglich, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden.

Im Nachtzeitraum muss der Innenschallpegel in Aufenthaltsräumen bei teilgeöffneten Fenstern eingehalten werden. Andernfalls sind geeignete schallgedämmte Lüftungssysteme einzubauen.

Im Gegensatz zur Tabelle 6 der VDI-Richtlinie 2719 wird bei der Festsetzung nicht zwischen Schlafräumen und Aufenthaltsräumen unterschieden. Da die Nutzung der Wohnräume über Jahre und Jahrzehnte den Bedürfnissen der Bewohner ohne Weiteres angepasst wird, können Aufenthaltsräume später als Schlafräume genutzt werden. Um auch dann einen ungestörten Schlaf in der Nacht gewährleisten zu können, wird auf die Unterscheidung verzichtet.

Für die Qualität des Wohnens ist neben einer ausreichenden Ruhe in den Aufenthaltsräumen auch die Kommunikation mit der Außenwelt ausschlaggebend. Durch den Einbau schalldämmender Bauteile ist es möglich, die notwendigen Innenpegel zu erreichen, dies kann jedoch zu einer Isolation der Bewohner von der Außenwelt und somit zu einem Verlust an Wohnqualität führen. Es ist anzunehmen, dass bei einem Außenpegel von bis zu 60 dB(A) bei gekipptem Fenster ein noch zumutbarer Innenschallpegel von 45 dB(A) gewährleistet ist. Zwar hängt die Schalldämmung durch ein gekipptes Fenster von vielen Faktoren ab, ein Pegelunterschied von 15 dB(A) zwischen Innen und Außen bietet sich jedoch als plausibler und seriöser Einsatzwert an. Bei einem Außenpegel von 60 dB (A) hat der Einzelne danach noch die Wahl, ob er durch ein teilgeöffnetes Fenster ein Mindestmaß an Luftaustausch und an Kontakt nach außen bewahrt (vgl. Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, 2008). Daher ist der Innenpegel von 45 dB(A) in Aufenthaltsräumen bei

teilgeöffnetem Fenster am Tag durch die Stellung von Gebäuden oder geeignete Grundrisslösungen zu erreichen.

Durch die getroffenen Festsetzungen ist sichergestellt, dass im gesamten Plangebiet die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind. Wird darüber hinaus die Eigenabschirmung der Gebäude in die Bewertung der Wohnqualität einbezogen, wird im Ergebnis sogar ein verhältnismäßig ruhiges Wohngebiet entstehen.

Im vorliegenden städtebaulichen Entwurf werden in den Innenhöfen im WA 1 zwischen 44 und 55 dB(A) am Tag erreicht, in den Freiflächen des WA 2 zwischen 45 und 56 dB(A) mit überwiegen 45 bis 55 dB(A), in den Freiflächen des WA 3 werden zwischen 45 und 56 dB(A) erreicht mit überwiegend 50 bis 55 dB(A). Im WA 4 werden überwiegend zwischen 45 und 55 dB(A) erreicht, im WA 5 zwischen 48 und 52 dB(A). Am Tag werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) in den Gartenbereichen / Freiflächen der Baufelder eingehalten oder unterschritten, in der Nacht werden sie nur im Gebiet WA 2 und WA 4 überwiegend eingehalten. Entsprechend der Freiflächen werden auch an den Fassaden der Gebäude im vorliegenden städtebaulichen Entwurf günstigere Werte ermittelt (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 23, 24).

6.11 Sonstige Anpflanzungen

6.11.1 Flächen zum Anpflanzen

Die Flächen zum Anpflanzen innerhalb der öffentlichen Grünfläche und im WA 1 dienen der Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan. Daher sind heimische Sträucher in der vorgegebenen Qualität und Dichte zu pflanzen. Die Strauchpflanzungen werden ergänzt durch die Pflanzung von heimischen großkronigen Laubbäumen, so dass das Neubaugebiet entlang der Marler Straße durch einen großzügigen Pflanzstreifen begrünt ist.

Innerhalb der Pflanzfläche im WA 1 wird unmittelbar südlich der Zufahrt ins Neubaugebiet das Eingangssignet entsprechend des Gestaltungskonzepts für die Parkeingänge des Stadtteilparks errichtet und mit der Pflanzung des Leitbaums – der Blutpflaume – begleitet werden. Dieser Zugang ist Eingang Nr. 7 der Parkeingänge zum Stadtteilpark. Die Förderung durch Städtebaufördermittel wurde im November 2019 beantragt.

6.11.2 Baumpflanzungen

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sowie innerhalb der Flächen zum Anpflanzen sind Standorte für Laubbäume vorgegeben. Die Bäume entlang der Marler Straße tragen zur Eingrünung des Neubaugebiet gegenüber der vierspurigen Straße bei. Die Standorte der Bäume innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sichern eine Gliederung der Erschließungsflächen und tragen zur Verschattung der vorgesehenen öffentlichen Parkplätze und der übrigen versiegelten Flächen bei. Die mögliche Abweichung von den festgesetzten Standorten sichert eine ausreichende Flexibilität, um auf Unwägbarkeiten in der Bauphase zu reagieren.

Bei der Errichtung ebenerdiger Garagen- und Stellplatzanlagen sind diese ebenfalls durch Bäume zu bepflanzen. Die Bepflanzung trägt zu einer ausreichenden Durchgrünung des Wohngebiets bei und verringert negative Auswirkungen großflächig versiegelter Flächen.

Die Festsetzung der Größe der Pflanzscheibe und eines ausreichend großen durchwurzelbaren Substrats sichern gute Entwicklungsmöglichkeiten der Bäume innerhalb der versiegelten Flächen. Für die Bäume innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche ist eine Reduzierung der Pflanzscheibe möglich, wenn die Erschließungsplanung dies erfordert, da die festgesetzten Verkehrsflächen sehr sparsam bemessen sind und keinen weiteren Spielraum für Änderungen erlauben.

Für die Baumpflanzungen in versiegelten Flächen sind standortgerechte Bäume vorgesehen. Die Pflanzung heimischer Baumarten wird an diesen Stellen nicht festgesetzt, da andere Baumarten besser geeignet sein können, mit den extremen Standortbedingungen umzugehen.

6.11.3 Dachbegrünungen

Die Begrünung der Dächer dient der Minderung des Eingriffs durch die Bebauung und trägt zu einem besseren Mikroklima bei. Die Substratdicke von 10 Zentimetern ist notwendig, um eine ausreichende Rückhaltung des Niederschlagswassers zu gewährleisten und so eine Überlastung des Trennsystems zu vermeiden (vgl. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), 2013, S. 15). Bei Garagen, Carports und Nebenanlagen wird wegen des zu großen Aufwands auf diese Substratdicke verzichtet.

6.11.4 Fassadenbegrünung

Die Begrünung der Fassaden dient der Verringerung der Erhitzung der Gebäude und trägt zu einer ausreichenden Durchgrünung des Neubaugebiets bei. Die Anzahl von einer Kletterpflanze je angefangene 15 Meter Fassadenlänge, berücksichtigt die verschiedenen Bauweisen, die innerhalb der Wohngebiete möglich sind. Sie führt dazu, dass an jeder Gebäudeseite mindestens eine Kletterpflanze gepflanzt wird, ohne dass die Anforderung an die künftigen Eigentümer so groß ist, dass eine geschlossene Fassadenbegrünung hergestellt werden müsste. Der durchgängige Kontakt zum Erdreich begünstigt die Langlebigkeit der Pflanzen gegenüber von Pflanzen in Pflanzgefäßen.

6.12 Örtliche Bauvorschriften

6.12.1 Einfriedungen

Vorgärten in den Baugebieten sind nicht einzufrieden. In den übrigen Bereichen der Baugebiete sind Einfriedungen gestattet, um dem Bedürfnis der künftigen Bewohner nach Privatsphäre und Sicherheit Rechnung zu tragen. Um auch hier, das städtebauliche Ziel eines durchgrünten Quartiers zu erreichen, wurde die Bepflanzung der Einfriedungen mit einer Anpflanzhöhe von mindestens 60 cm festgesetzt.

6.12.2 Vorgärten

Die Gestaltung der Vorgärten durch ihre Bepflanzung trägt zum städtebaulichen Ziel eines durchgrünten Quartiers im Übergang zum neu geschaffenen Stadtteilpark bei. Daneben ist der Ausschluss von Unkrautvliesen oder -folien notwendig, um den Anteil versiegelter Flächen in den Baugebieten zu begrenzen.

7 Kennzeichnungen

7.1 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Das Plangebiet ist im Altlastenkataster der Stadt Gelsenkirchen unter dem Titel 22.004 Kokerei Hassel als Altstandort registriert. Grundsätzlich kann die Fläche nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme als frei von Bodenbelastungen eingestuft werden.

Die Beobachtung des Grundwassers verbleibt bis auf Weiteres unter Bergaufsicht. Im Rahmen eines Monitorings wird es regelmäßig untersucht. Im Geltungsbereich liegen die Grundwassermessstellen 4 und 10. Bei der Flächennutzung ist sicherzustellen, dass diese weiterhin genutzt oder neue Messstellen in Abstimmung mit dem Eigentümer eingerichtet werden können. Die Ergebnisse des langjährigen Monitorings zeigen mindestens temporär Konzentrationen in der Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Naphthalin. Aus der chemischen Grundwasserqualität resultiert unter Berücksichtigung der bekannten, unmittelbar benachbarten Grundwasserschäden ein Ausschluss der Grundwassernutzung.

8 Auswirkungen der Planung

8.1 Flächenbilanz

Allgemeine Wohnbaugebiete	39.619 m²
Verkehrsflächen	
– Straßenverkehrsflächen	– 3.283 m²
– Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	– 3.356 m²
Grünflächen	
– Öffentliche Grünflächen	– 2.255 m²
– Private Grünflächen	– 2.529 m²
Geltungsbereich	51.043 m²

8.2 Verkehr

Im Verkehrsgutachten wurde ermittelt, ob die Erschließung des Plangebiets über die Marler Straße erfolgen kann. Für die Einmündung wird danach die Qualitätsstufe D erreicht. Die Ergebnisse zeigen, dass es aus verkehrstechnischer Sicht nicht erforderlich wird, die Einmündung zu signalisieren. Der Knotenpunkt kann genutzt werden, wie er im Bestand bereits errichtet wurde (Duksa Ingenieure, 2019).

8.3 Ver- und Entsorgung

8.3.1 Entwässerung

Das Niederschlagswasser wird über ein Trennsystem entsorgt. Für die festgesetzte Fläche für Garagen im WA 1 wird im städtebaulichen Vertrag ein Drosselzufluss mit maximal 4 l / s vereinbart. Die Schmutzwasserableitung erfolgt über den städtischen Mischwasserkanal, das Regenüberlaufbecken Gelsenkirchen-Hassel und die Kläranlage Pickmühlenbach des Lippeverbands.

8.3.2 Rohrfernleitung FL-63

Gegen die Entwicklung des Wohngebiets in unmittelbarer Nachbarschaft der Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25 – Ethylen bestehen entsprechend einer gutachterlichen Stellungnahme keine Bedenken, wenn die im Gutachten aufgeführten Maßnahmen durchgeführt und die Vorgaben für den Schutzstreifen der Rohrfernleitung beachtet werden (vgl. TÜV Nord Systems GmbH & CO. KG - Bereich Energietechnik, 2017, S. 8)

8.3.3 Energieversorgung

Die Energieversorgung des Plangebietes erfolgt in Abstimmung mit den Versorgungsträgern Uniper GmbH und E.ON Energy Solutions GmbH und der Grundstückseigentümerin. Es ist seitens der Grundstückseigentümerin vorgesehen, ein innovatives Kälte- und Wärmeversorgungsnetz mit Wärmepumpen, Erdsonden (Tiefensonden) und Wärmepufferspeicher aufzubauen. Das vorgesehene Versorgungssystem basiert auf niedrigen Betriebstemperaturen, so dass der Wärmeenergieaufwand und die Verteilungsverluste gegenüber konventionellen Versorgungssystemen deutlich geringer ausfallen. Darüber hinaus soll ein Anteil von 30 % an der Stromversorgung durch erneuerbare Energie aus dem Quartier bereitgestellt werden. Das Projekt ist im Rahmen eines „Reallabors der Energiewende" beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie zur Förderung angemeldet.

8.3.4 Kindertagesstätte

Auf Grund der familienfreundlichen Bebauung sowohl mit Geschossbauten, als auch mit Einfamilienhäusern ist anzunehmen, dass im Plangebiet künftig durchschnittlich 1,5 Kinder

unter 18 Jahren in einem Haushalt leben. Der Anteil von Kindern unter 3 Jahren an allen Kindern im Stadtgebiet beträgt aktuell 18 Prozent; der Anteil von Kindern im Alter von drei bis unter sechs Jahren 17 Prozent. Auf das neue Wohngebiet mit im Mittel 170 Wohneinheiten übertragen, werden perspektivisch jeweils 45 Kinder in den Altersgruppen unter und über 3 Jahren im neuen Wohngebiet wohnen.

Daher ist es notwendig eine Tageseinrichtung für Kinder mit bis zu vier Gruppen im Plangebiet zu realisieren. Der Raumbedarf nach Vorgaben des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe für eine viergruppige Einrichtung setzt sich wie folgt zusammen:

- 2 x Typ I ⇨ 2 x 185 m²
- 1 x Typ II ⇨ 1 x 185 m²
- 1 x Typ III ⇨ 1 x 160 m²

  715 m²

Orientiert an der VDI 2719 sind in den Aufenthaltsräumen der Einrichtung Innenpegel von 35 dB(A) einzuhalten. Für die Kindertagesstätte muss außerdem ein bespielbares Außengelände von ca. 1.200 m² zur Verfügung stehen. Auf dem bespielbaren Außengelände sind orientiert an der DIN 18005 höchstens 55 dB(A) einzuhalten. Geeignete Flächen finden sich im Plangebiet im WA 1, WA 2 oder WA 3. Ein Standort im WA 1 wird wegen des zusätzlichen Verkehrs präferiert. Die Kindertagesstätte wird Gegenstand des städtebaulichen Vertrags, der mit der RAG Montan Immobilien GmbH flankierend zum Bebauungsplan geschlossen wird.

8.3.5 Spielplatz

Der Anteil von Kindern unter 14 Jahren an allen Kindern im Stadtgebiet beträgt aktuell 78 Prozent. Auf das Plangebiet mit im Mittel 170 Wohneinheiten übertragen, werden perspektivisch rund 200 Kinder unter 14 Jahren im neuen Wohngebiet wohnen.

Um ausreichende Spielflächen zur Verfügung zu stellen, ist die Errichtung eines Spielplatzes für unter 14-Jährige im Plangebiet erforderlich.

Die Errichtung eines Spielplatzes sowie die Größe und Ausstattung der Spielfläche wird Gegenstand des städtebaulichen Vertrags, der flankierend zum Bebauungsplan mit der RAG Montan Immobilien GmbH geschlossen wird.

8.4 Auswirkungen auf Umweltgüter

Die Auswirkungen auf die Umweltgüter sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder zum Ausgleich von Eingriffen werden im Umweltbericht ausführlich beschrieben und bewertet.

8.4.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Durch den Bebauungsplan werden keine Verbotstatbestände nach BNatSchG erfüllt. Erhebliche Auswirkungen auf planungsrelevante und ubiquitäre Arten oder auf die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, 2010).

Um das entstandene Biotopwertdefizit von 47.173,25 Wertpunkten zu kompensieren, sind externe Maßnahmen erforderlich (vgl. Landrat des Kreises Recklinghausen - Fachdienst Umwelt – Ressort 70.4 – Landschaftsrecht, 2013), für die im städtebaulichen Vertrag eine Regelung zum externen Ausgleich getroffen werden.

Folgende Flächen und Maßnahmen werden dem Bebauungsplan über eine vertragliche Vereinbarung gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB zugeordnet:

- Ökokontofläche Nr. 23 der Stadt Gelsenkirchen „Nördlich Valentinstraße" - Gemarkung Buer, Flur 39, Flurstücke 794, 796, 798 - 20.965 Punkte. Die ehemalige Grabeland-

Fläche wurde durch Obstbaum- und Heckenpflanzung entlang der Valentinstraße und Kopfweiden auf extensiven Mähwiesen im Jahr 2015 aufgewertet.

- Ökokontofläche der Landschaftsagentur Plus GmbH „Hugo Ost" - Gemarkung Buer, Flur 43, Flurstück 6 - 26.209 Punkte. Die Fläche hat eine Größe von insgesamt 7.207 m². Im Zentrum der Fläche wurde eine Obstwiese aus alten Obstsorten angelegt, die von Extensivgrünland umgeben ist. Das Entwicklungsziel der Gesamtfläche ist Sukzessionswald. Der Eigentümer der Fläche hat sein Einverständnis erklärt und dass er die Fläche der Landschaftsagentur Plus GmbH dauerhaft zur Verfügung stellt. Die Anerkennung der Ausgleichsmaßnahme erfolgte am 28.09.2016 durch die Untere Naturschutzbehörde der Stadt Gelsenkirchen.

Um der Ausgleichsverpflichtung gemäß § 1a BauGB zu genügen, sind neben der Vereinbarung im städtebaulichen Vertrag dingliche Sicherungen notwendig. Im Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses ist der Ausgleich auf der Ökokontofläche „Hugo Ost" mit einer persönlichen Dienstbarkeit für die Landschaftsagentur Plus GmbH, da diese nicht Eigentümerin der Ökokontofläche „Hugo Ost" ist, und auch für die Stadt selbst grundbuchlich gesichert. Erforderlichenfalls wird die Durchführung dieser Ausgleichsmaßnahmen zudem per Baulast gesichert.

8.4.2 Fläche

Die Planung hat keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Durch die nutzungsbezogene Wiedereingliederung des ehemals gewerblich genutzten Grundstücks in den Wirtschaftskreislauf handelt es sich um einen sinnvollen Beitrag zum Flächenrecycling.

8.4.3 Boden

Die Versiegelung im Plangebiet stellt einen Eingriff in den Boden dar. Aufgrund der industriellen Vornutzung des Plangebietes ist der Boden anthropogen vorbelastet. Der Eingriff hat keine erheblichen Auswirkungen.

8.4.4 Wasser

Die Planung hat keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Die Grundwassernutzung ist auf Grund der Ergebnisse des Monitorings ausgeschlossen. Niederschlagswasser wird getrennt vom Schmutzwasser über den „See im Stadtteilpark" dem Hasseler Bach zugeführt oder auf begrünten Dachflächen zurückgehalten.

8.4.5 Klima und Luft

Das Plangebiet entwickelt sich von einer stadtklimatischen Ausgleichsfläche zu einem stadtklimatischen Ungunstraum (Stadtrandklima). Die Kaltluftproduktion auf der Fläche kommt zum Erliegen und der positive Einfluss auf die Anpassung an den Klimawandel geht verloren. Durch die Festsetzung von Fassaden- und Dachbegrünungen wird der Verlust aber verringert.

Aus Lärmschutzgründen wird im WA 1 die Überschreitung der sonst zulässigen Länge der Hausformen von 50 Metern gestattet. Diese geschlossene Fassade bildet ein Hindernis für den nachgewiesenen Kaltluftfluss und beeinträchtigt diesen. Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass der Kaltluftfluss vollständig zum Erliegen kommt, da die Kaltluft nördlich und südlich – zwar zeitlich verzögert und weniger effektiv - das Hindernis umströmen kann. Da schon heute nicht von einer erheblichen nächtlichen Abkühlung infolge der Kaltluft in den Lasträumen auszugehen ist und im Norden der Stadtteilpark als Ausgleichsraum angrenzt, sind die Umweltauswirkungen der Planung auf das Stadtklima als nicht erheblich einzustufen.

Vor dem Hintergrund der ehemals industriellen Nutzung und der verbleibenden großen Fläche des Stadtteilparks sowie des Aspekts, dass für die Wohnbebauung keine anderen Freiflächen in Anspruch genommen werden, sind die Auswirkungen der Planung auf die Bemühungen zur Anpassung an den Klimawandel als nicht erheblich einzustufen.

Das Plangebiet hat eine hohe Klimaschutzrelevanz. Die Erschließung der Wohngebiete und die Errichtung von Neubauten verstärken grundsätzlich die negativen Auswirkungen auf das Klima, da zusätzliche CO_2-Emissionen durch die neuen Nutzungen entstehen und gleichzeitig Flächen für Kompensationsmaßnahmen verschwinden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind Maßnahmen vorzunehmen, die die CO_2-Emissionen des neuen Baugebiets minimieren. Grundlage hierfür ist ein zu erstellendes Energiekonzept. Der Prüfstandard, der für den Klimaschutz gefordert wird, ist dabei der bilanzielle Nullemissionsstandard auf der Wärmeseite, unter Anrechnung der CO_2-Einsparungen auf der Kälteseite. Da auf Grundlage des Bebauungsplans lediglich Annahmen über die Anzahl der zu errichtenden Wohneinheiten, die Geschossfläche und weitere relevante Größen getroffen werden können, wird das Energiekonzept im weiteren Verlauf der Planung detailliert. Regelungen, die der Minderung von CO_2-Emissionen dienen, werden im städtebaulichen Vertrag vereinbart.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Klima und Luft" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.4.6 Landschaft

Insgesamt sind für das Schutzgut „Landschaft" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.4.7 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung

Bereits ohne die prognostizierte Zunahme des Verkehrsaufkommens liegen die durch Straßen- und Schienenverkehr verursachten Beurteilungspegel an der Marler Straße 120 und an der Flachsstraße 91 zwischen 68,1 und 69,9 dB(A) am Tag und zwischen 61,8 und 64,6 dB(A) in der Nacht. Damit überschreitet schon der Bestand den Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete am Tag um bis zu 14,9 dB und in der Nacht um bis zu 19,6 dB(A).

Die Überschreitungen erhöhen sich durch die prognostizierte planbedingte Verkehrszunahme tags und nachts um 0,1 bis 0,2 dB(A). Die Erhöhungen bewegen sich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Diese beginnt bei Pegelunterschieden von 1 bis 2 dB(A). Hiervon ausgehend ist die Erhöhung des Lärmpegels um maximal 0,2 dB(A) von den Lärmbetroffenen regelmäßig hinzunehmen. Die Erhöhungen sind auch zumutbar, wenn die Vorbelastung bereits (deutlich) oberhalb der Orientierungswerte der DIN 18005 liegt (vgl. Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, 2008).

Allerdings ist die Zumutbarkeit von Lärmerhöhungen geringen Ausmaßes sorgfältig zu prüfen, wenn die Lärmvorbelastung bereits von so hoher Intensität ist, dass sie sich dem Grad der Gesundheitsgefährdung nähert oder diesen erreicht. Nach der vorliegenden jüngeren höchstrichterlichen Rechtsprechung liegt diese Schwelle zur Gesundheitsgefahr bei 70 bis 75 dB(A) am Tag und bei 60 bis 65 dB(A) in der Nacht. Am Tag wird dieser kritische Wert von 70 dB(A) an der Marler Straße 120 um 0,1 dB überschritten. Nachts ist der kritische Wert von 60 dB(A) an der Marler Straße 120 und an der Flachstraße bereits überschritten. Er wird noch um 0,1 bis 0,2 dB erhöht, allerdings ohne die obere Grenze der Schwelle zur Gesundheitsgefahr von 65 dB(A) zu überschreiten (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. 25, 26).

Von Bedeutung für die Frage der Zumutbarkeit der ermittelten Erhöhung der Vorbelastung ist, ob bei der vorliegenden Vorbelastung am Tag eine angemessene Wohnnutzung der Außenwohnbereiche sowie der Räume im Gebäude bei (gelegentlich) geöffnetem Fenster von vornherein ausscheidet. Am Tag ist eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche nur gewährleistet, wenn der Dauerschallpegel 62 dB(A) nicht überschreitet, denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind. Diese Schwelle wird an der Marler Straße 120 und an der Flachsstraße bereits im Bestand überschritten, so dass schon die gegebene Vorbelastung eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen mindestens stark beeinträchtigt. Es ist anzunehmen, dass bei einem Außenpegel von bis zu 60 dB(A) bei gekipptem Fenster ein noch zumutbarer Innenpegel von 45 dB(A) gewährleistet ist. Zwar hängt die Schalldämmung durch

ein gekipptes Fenster von vielen Faktoren ab, ein Pegelunterschied von 15 dB(A) zwischen Innen und Außen bietet sich jedoch als plausibler und seriöser Einsatzwert an. Bei einem Außenpegel von 60 dB (A) hat der Einzelne danach noch die Wahl, ob er durch ein teilgeöffnetes Fenster ein Mindestmaß an Luftaustausch und an Kontakt nach außen bewahrt (vgl. Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, 2008). Diese Möglichkeit eines Kontakts nach außen ist bei den vorliegenden Dauerschallpegeln zwischen 68,1 und 69,9 dB (A) nicht mehr gewahrt. Im Ergebnis ist bereits aufgrund der gegebenen Vorbelastung ein angemessenes Wohnen an der Marler Straße 120 und an der Flachsstraße 91 nicht gewährleistet.

Daher ist zu prüfen, ob die Erhöhungen, auch wenn sie in Relation zur bereits gegebenen Vorbelastung marginal sind, in gewissem Umfang kompensiert werden können. Da die Bereiche außerhalb des Bebauungsplans liegen, können hier keine Festsetzungen getroffen werden.

Ein Instrument zur Minderung der Verkehrslärmbelastung ist die kommunale Lärmaktionsplanung auf Grundlage der §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die Marler Straße 120 liegt innerhalb des Abschnitts „K02 Marler Straße von Meisterweg bis 150 m südlich des Knotens Valentinstraße", der auf Grund der gegebenen akustischen Kriterien in die Vorauswahl für eine Geschwindigkeitsreduzierung am Tag und in der Nacht aufgenommen wurde. Durch eine Geschwindigkeitsreduzierung sind bedingt durch die Lage im Netz und der Kürze des Abschnittes keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten. Dennoch ist die Geschwindigkeitsreduzierung für den Abschnitt K02 nicht in die Maßnahmenplanung des Lärmaktionsplans Stufe III aufgenommen worden, da die Gebäude zwar unmittelbar am Straßenrand liegen, gleichzeitig jedoch größere Baulücken oder gewerbliche Einrichtungen vorhanden sind (vgl. LK Argus GmbH , 2019, S. 45, 47, 49).

Der Handlungsbedarf an den Straßenabschnitten wird anhand der Anzahl der betroffenen Personen und somit der Schwere der Lärmbetroffenheit bewertet. Ein geringer Handlungsbedarf im gesamtstädtischen Kontext wird angenommen, wenn weniger als 10 Einwohner je 100 m Straßenabschnitt der hohen Lärmbelastung - Auslösewerten LDEN ≥ 70 dB(A) und LNight ≥ 60 dB(A) - ausgesetzt sind. Dies betrifft den Abschnitt K02. Es ist allerdings empfohlen, die Suchräume mit weniger als 10 Betroffenen je 100 m Straßenabschnitt im Rahmen der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung in der Stufe IV aufzugreifen (vgl. LK Argus GmbH , 2019, S. 10,12)

Der Gutachter empfiehlt eine nächtliche Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h sowie einen lärmmindernden Straßenbelag bei der Erneuerung des Abschnitts. Nach Einführung eines nächtlichen Tempolimits, wird der kritische Nachtwert von 60 dB(A) an der Marler Straße 120 nur noch um maximal 0,2 dB überschritten. An der Tagüberschreitung an der Marler Straße ändert sich nichts. Die Lärmzunahme durch Mehrverkehr aus dem Plangebiet würde durch eine Geschwindigkeitsreduzierung kompensiert. An der Flachstraße ergibt sich keine Änderung, da dort die Geschwindigkeitsreduzierung keine Auswirkung hat. Bei der Erneuerung des Straßenbelages würde als Belag ein feinkörniger SplitMastix-Asphalt eine Reduzierung um 2 dB bewirken (vgl. afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. XIII, 27).

Diese Maßnahmen werden mit dem Träger der Straßenbaulaust, dem Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe IV und im Zusammenhang mit der Anbindung der „Neuen Zeche Westerholt" abgestimmt und geprüft.

8.4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Planung hat keine Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter. Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Fossilien) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Unteren

Denkmalbehörde und der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster unverzüglich anzuzeigen (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW - DSchG).

9 Bodenordnende Maßnahmen

Die öffentlichen Verkehrsflächen sowie die öffentliche Grünfläche werden nach Abschluss der Bau- und Pflanzmaßnahmen im Rahmen des Erschließungsvertrags sowie des städtebaulichen Vertrags an die Stadt übertragen.

10 Kosten und Finanzierung

Die Kosten für die Erschließung der Baugebiete werden durch den Eigentümer getragen.

Der Oberbürgermeister

Baranowski

II. Literatur- und Quellenverzeichnis

afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik. (2020). *Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 381.1 „Wohnen am Stadtteilpark" der Stadt Gelsenkirchen (Entwurf).* Haltern am See.

Arbeitsgemeinschaft R: W. Architekten Stadtplaner / ST-Freiraum Landschaftsarchitekten. (2005). *Freiflächenentwicklungskonzept.* Duisburg.

DEKRA Industrial GMbH. (2011). *Berechnung von Schallimmissionen - Bericht-Nr.: 93031/313/2633/553005024.* Bilefeld.

DEKRA Industrial GmbH. (2012). *Messung von Schallimmissionen - Bericht-Nr.: 93031/313/2633/553005137.* Bielefeld.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA). (2013). *DWA-A 117 Bemessung von Regenrückhalteräumen .* Hennef.

DIN Deutsches Insitut für Normung e. V. (2002). *DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung.* Berlin: Beuth Verlag GmbH.

Duksa Ingenieure. (2019). Baustellenzufahrt / Wohngebiet Kokerei Hassel in Gelsenkirchen Verkehrsgutachten. Unna.

GEOFACTUM GmbH. (2018). *Gutachten zum Grundwassermonitoring Kokerei Hassel in Gelsenkirchen für den Untersuchungszeitraum – Mai 2016 – November 2017 .* Essen.

GEOfactum GmbH. (2020). *Dokumentation zu den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen auf dem Areal der ehemaligen Kokerei Hassel in Gelsenkirchen.* Essen.

GEOFACTUM GmbH. (Januar 2020). Stellungnahme Grundwasser. Essen.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen - Landesbetrieb -. (2020). IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 - WMS. (G. D.-W.-L. -, Hrsg.)

Landrat des Kreises Recklinghausen - Fachdienst Umwelt – Ressort 70.4 – Landschaftsrecht. (2013). *Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen – Bewertungsmethode.* Recklinghausen.

Landschaftsagentur Plus GmbH. (2019). *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe I) Zur geplanten Wohnbaufläche „Wohnen am Stadtteilpark"(Bebauungsplan Nr. 381.1) in Gelsenkirchen-Hassel.* Datteln-Ahsen.

LK Argus GmbH . (2019). *Abschlussbericht - Lärmaktionsplan Stufe III - für die Stadt Gelsenkirchen .* Berlin.

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. (2010). *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben Gemeinsame Handlungsempfehlung.* Düsseldorf.

Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen. (2008). Urteil vom 13.03.2008 - 7 D 34/07.NE, 7 D 34/07. Münster.

Planersocietät, Gertec GmbH & Co. KG . (2011). *Stadt Gelsenkirchen Integriertes Klimaschutzkonzept Abschlussbericht .* Dortmund, Essen.

Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr. (Textteil und Begründung: 2014; Plankarte: 2019). *Regionaler Flächennutzungsplan.* Bochum – Essen – Gelsenkirchen – Herne – Mülheim an der Ruhr – Oberhausen.

Regionalverband Ruhr. (2018). *Regionalplan Ruhr: Einleitung (Teil A) und textliche Festlegungen (Teil B), Regionalplan Ruhr: zeichnerische Festlegungen (Teil C).* Essen.

Stadt Gelsenkirchen - Der Oberbürgermeister. (2018). *Landschaftsplan.* Gelsenkirchen.

Stadt Gelsenkirchen - Der Oberbürgermeister. (2018). *Räumliches Strukturkonzept (RSK) Gelsenkirchen.* Gelsenkirchen.

Stadt Gelsenkirchen. (2014). Bodenfunktionskarte der Stadt Gelsenkirchen, 07/2014. Gelsenkirchen.

STADTRAUMKONZEPT GmbH. (2019). *Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024 - Ergänzung zum Interkommunalen Integrierten - Handlungskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2013-2018.* Gelsenkirchen / Herten.

TÜV Nord Systems GmbH & CO. KG - Bereich Energietechnik. (2017). *Gutachterliche Stellungnahme zur Errichtung eines Wohngebietes in der Nähe der Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25.* Essen.

Universität Duisburg Essen, Campus Essen Fakultät für Biologie Angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie. (2012). *Erstellung eines Konzeptes zur städtebaulichen Anpassung an den Klimawandel in Gelsenkirchen.* Essen.

Universität Duisburg Essen, Fakultät für Biologie, angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie. (2011). Gesamtstädtische Klimaanalyse Gelsenkirchen: Darstellung und Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Situation unter zusätzlicher Berücksichtigung des globalen Klimawandels - Abschlussbericht. Essen.

Verein deutscher Ingenieure. (1987). *VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen.* Düsseldorf: Beuth Verlag GmbH.

III. Gesetzliche Grundlagen und Verwaltungsvorschriften

12. BImSchV - Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV) in der zurzeit geltenden Fassung

16. BImSchV - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) in der zurzeit geltenden Fassung

18. BImSchV - Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) in der zurzeit geltenden Fassung

39. BImSchV - Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV)

4. BImSchV - Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV in der zurzeit geltenden Fassung

Abstandserlass - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass) RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)

BauGB – Baugesetzbuch in der zurzeit geltenden Fassung

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der zurzeit geltenden Fassung

BauO NRW - Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) in der zurzeit geltenden Fassung

BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der zurzeit geltenden Fassung

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der zurzeit geltenden Fassung

DSchG - Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der zurzeit geltenden Fassung

Freizeitlärmerlass - Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8827.5 - (V Nr.) v. 23.10.2006

LBodSchG Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG)

LEP NRW - Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen in der zurzeit geltenden Fassung

LNatSchG NRW - Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW)

LPlG - Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen in der zurzeit geltenden Fassung

LWG - Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -)

TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) in der zurzeit geltenden Fassung

TA Luft - Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 –

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der zurzeit geltenden Fassung

IV. Beschlussvermerke

Entwurfs- und Auslegungsbeschluss

Der Rat der Stadt hat gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der zurzeit geltenden Fassung die

Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 381.1
der Stadt Gelsenkirchen
"Wohnen am Stadtteilpark"
zwischen Stadtteilpark - Marler Straße - Bebauung nördlich der Flachsstraße und Flachshof

unter Punkt 19 der Tagesordnung für den öffentlichen Teil der 44. Sitzung am 25.06.2020 beschlossen und gemäß § 3 Abs. 2 BauGB zur öffentlichen Auslegung bestimmt.

Gelsenkirchen, 25.06.2020

Oberbürgermeister	Stadtverordneter	Schriftführer
Frank Baranowski	W. Heinberg	Hapich

Öffentliche Auslegung des Entwurfs mit Begründung

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 381.1 hat mit Begründung sowie den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) in der zurzeit geltenden Fassung in der Zeit vom
bis einschließlich öffentlich ausgelegen.

Gelsenkirchen,
Der Oberbürgermeister
Referat Stadtplanung
Im Auftrag

Stadt Gelsenkirchen

Bebauungsplan Nr. 381.1

„Wohnen am Stadtteilpark zwischen Stadtteilpark - Marler Straße - Bebauung nördlich der Flachsstraße und Flachshof"

- Teil B der Begründung / Umweltbericht -

Stadt Gelsenkirchen

Bebauungsplan Nr. 381.1
Wohnen am Stadtteilpark zwischen Stadtteilpark– Marler Straße - Bebauung nördlich der Flachsstraße und Flachshof"

- Teil B der Begründung / Umweltbericht -

Auftraggeber:

RAG Montan Immobilien GmbH
- E-PL/PM -
Im Welterbe 1-8
45149 Essen

Arbeitsgemeinschaft:

Landschaftsagentur Plus GmbH
Vogelsangweg 21-23
45711 Datteln

Bearbeiter:

Britta Biermann
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin

ökoplan
Bredemann u. Fehrmann
Savigynystrasse 59
45147 Essen

Bearbeiter:

Bernd Fehrmann
Dipl.-Ing., Dipl.-Ökol. Fehrmann

Jennifer Kerkhoff
M. Sc. Raumplanung

März 2020

Tabellenverzeichnis 6
1 Einleitung 7
1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen 7
1.2 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung 7
2 Beschreibung des Vorhabens 9
2.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans 9
2.2 Beschreibung der Festsetzungen 9
2.3 Planungsalternativen 10
3 Fachgesetze und Fachpläne 12
3.1. Formelle Vorgaben 12
3.2. Informelle Planungen 14
4. Bestandsbeschreibung und -bewertung (Basisszenario und Nullvariante) 17
4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 17
4.1.1 Artenschutz (Tiere, Pflanzen) 17
4.1.2 Pflanzen / Biotoptypen 19
4.1.3 Biologische Vielfalt 19
4.1.4 Natur- und Landschaftsschutz 20
4.2 Fläche 20
4.3 Boden 20
4.3.1 Geologie 20
4.3.2 Bodenart, Bodentyp 21
4.3.3 Topografie 22
4.3.4 Bodenbelastungen / Altlasten / Bodensanierung 22
4.3.5 Georisiken / bergbauliche Einwirkungen 23
4.4 Wasser 23
4.4.1 Trinkwasserschutzgebiete 23
4.4.2 Grundwasser 23
4.4.3 Oberflächengewässer 23
4.4.4 Hochwassergefahren, Starkregengefahren 24
4.5 Klima, Luft 24
4.5.1 Stadtklima 24
4.5.2 Anpassung an den Klimawandel 24

4.5.3 Klimaschutz ... 25
4.5.4 Luft ... 25
4.6 Landschaft ... 25
4.7 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung ... 25
4.7.1. Erholung, Wohnen und Infrastruktur ... 25
4.7.2 Lärmemissionen ... 26
4.7.3 sonstige schädliche Umwelteinwirkungen ... 27
4.8 Kultur- und Sachgüter ... 27
4.8.1 Kulturgüter ... 27
4.8.2 Sachgüter ... 27
4.9 Nullvariante ... 28
4.10 Fazit: Bestandsbeschreibung und Bewertung ... 28
5 Auswirkungen auf die Umwelt („Prognose") ... 30
5.1. Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt ... 30
5.1.1 Artenschutz (Tiere, Pflanzen) ... 30
5.1.2 Pflanzen / Biotoptypen ... 31
5.1.3 Biologische Vielfalt ... 31
5.1.4 Natur- und Landschaftsschutz ... 31
5.2. Fläche ... 32
5.3 Boden ... 32
5.3.1 Geologie ... 32
5.3.2 Bodenart, Bodentyp ... 32
5.3.3 Topografie ... 33
5.3.4 Bodenbelastungen / Altlasten / Bodensanierung ... 33
5.3.5 Georisiken, bergbauliche Einwirkungen ... 33
5.4. Wasser ... 33
5.4.1 Grundwasser ... 33
5.4.2 Oberflächengewässer ... 34
5.4.3 Hochwassergefahr, Starkregenereignis ... 34
5.5. Klima, Luft ... 35
5.5.1 Stadtklima ... 35
5.5.2 Anpassung an den Klimawandel ... 35
5.5.3 Klimaschutz ... 35
5.5.4 Luft ... 36
5.6 Landschaft ... 36

5.7 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung 36
5.7.1 Erholung, Wohnen, Infrastruktur 36
5.7.2 Lärmemissionen 37
4.7.3 sonstige schädliche Umwelteinwirkungen 38
5.8 Kultur- und Sachgüter 39
5.8.1 Kulturgüter 39
5.8.2 Sonstige Sachgüter 39
5.9 Risiken durch Unfälle und Katastrophen 39
5.10 Wechselwirkungen, kumulative Auswirkungen 39
5.10.1 Beurteilung der Wechselwirkungen 39
5.10.2 Kumulative Auswirkungen 40
5.11 Sonstiges 40
6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 42
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen 42
6.2 Maßnahmen zum Ausgleich im Plangebiet 43
6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG / § 1a (3) BauGB 43
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 44
6.4 Fazit: Ausgleich des Eingriffs 48
7. Sonstige Angaben 49
7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren 49
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 49
8. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 50
9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 51
10. Quellenverzeichnis 52

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Bewertung der Schutzgüter (Bestand) 28
Tab. 2 Bewertung des Eingriffs auf die Schutzgüter (Planung) 41
Tab. 3 Ausgangszustand des Plangebiets (Wert vorher) 44
Tab. 4 geplanter Zustand und Wertigkeit des Plangebiet mit Begründung der Zu- und Abschläge 45
Tab. 5 Bewertung der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Wert nachher) 47

Karte 1 Voreingriff – Bebauungsplan 381.1 (M. 1:2.000, DIN A3)
Karte 2 Nacheingriff – Bebauungsplan 381.1 (M1 1:2.000, DIN A3)

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Sie ist nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessen und für das gesamte Plangebiet zu erstellen. Die Inhalte der Umweltprüfung werden im Umweltbericht dargelegt, der gemäß § 2a BauGB Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan ist. Der vorliegende Umweltbericht gibt den derzeitigen Erkenntnisstand wieder und wird im weiteren Bebauungsplanverfahren ergänzt und differenziert.

Die Verpflichtung zur Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wird in die Umweltprüfung integriert.

Die Umweltprüfung berücksichtigt darüber hinaus die Ergebnisse der Artenschutzprüfung (ASP), so dass bei der späteren Genehmigung eines Vorhabens innerhalb einer 7-Jahresfrist auf eine erneute Prüfung der Artenschutzbelange verzichtet werden kann (MULNV 2010).

Die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, werden im Rahmen des Monitorings gemäß § 4c BauGB überwacht, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen und die entsprechenden Wirkungsziele gemäß § 1a Abs. 3 Sätze 2 und 4 BauGB zu kontrollieren.

1.2 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Im Rahmen der Umweltprüfung sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Erhaltungsziel und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima, Luft
- Landschaft
- Mensch, Gesundheit, Bevölkerung
- Kultur- und Sachgüter

innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 381.1 zu betrachten. Der Geltungsbereich umfasst ein ca. 5 ha großes Areal der ehemaligen montanindustriellen Industriebrache der Kokerei Hassel. Das Plangebiet liegt im Stadtteil Hassel im Norden der Stadt Gelsenkirchen (Gemarkung Buer, Flur 41, Flurstücke 148 und 203) und umfasst eine Fläche von rund 51.000 Quadratmeter. Es ist Teil der ehemaligen Zentralkokerei und wird im Norden durch den neu geschaffenen Stadtteilpark begrenzt. Die östliche Plangebietsgrenze ist die vierspurige Marler Straße (L502), die nicht Teil des Bebauungsplans ist. Im Süden sowie im Westen grenzt das Plangebiet an die Wohnbaugrundstücke nördlich der Flachsstraße sowie östlich des Flachshofs.

Der im Norden angrenzende neue Stadtteilpark ist in einen nördlichen und einen südlichen Teil gegliedert: Der nördliche Teil schließt direkt an die ehemalige Zechenbahntrasse an. Die Nutzungs-

und Gestaltungsintensität ist hoch. Kennzeichnend sind klassische Elemente aus dem Landschaftspark: Hügel, See, Wandelgang, Wiese und Baumgruppen.

Östlich der Marler Straße und der anschließenden Bahnstrecken 2250 „Hamm-Osterfelder Bahn" und 2252 „Buer Nord-Gelsenkirchen" liegt der Westerholter Wald und die Dauerkleingartenanlage „Buer Löchter".

Der Bereich südlich des Plangebietes, entlang der Flachsstraße, im Hanfhof und im Flachshof ist mit Ein- und Mehrfamilienhäusern aus den 1950er, 1960er und 1970er Jahren bebaut. Direkt südlich der Flachsstraße schließt sich die unter Denkmalschutz stehende Siedlung Spinnstuhl aus den 1920er Jahren an.

Im Westen stehen überwiegend Geschosswohnanlagen aus den 1980er Jahren und einige neue Einfamilienhäuser.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt für den motorisierten Individualverkehr über die vierspurige Marler Straße (L502). Von hier sind die Bundesautobahnen BAB 2 – Anschlussstelle Gelsenkirchen-Buer – in circa (ca.) 6 Kilometer (km) und BAB 52 - Anschlussstelle Gelsenkirchen-Scholven – in ca. 7 km Entfernung erreichbar.

Im Bereich der Einmündung zum Plangebiet liegt an der Marler Straße die Bushaltestelle „Gelsenkirchen Kokerei", die das Plangebiet derzeit stündlich über die Buslinie 243 mit dem Rathaus Buer und mit Herten Mitte verbindet.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Im Jahr 1999 wurde die Kokerei Hassel stillgelegt. Nach dem Abriss fast aller Gebäude und Anlagen in den Jahren 2003 bis 2006 lag die Fläche brach, bis die Entwicklung des heute nahezu fertiggestellten Stadtteilparks begann.

Das Plangebiet, die ehemalige Kohlenlagerfläche ganz im Süden der ehemaligen Kokerei, soll zu einem Wohngebiet entwickelt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 381.1 „Wohnen am Stadtteilpark" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des südlichen Teilbereichs des ehemaligen Kokereistandortes Hassel zum Wohngebiet geschaffen werden.

Die städtebaulichen Ziele der vorliegenden Planung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Arrondierung der bestehenden Wohnbauflächen
- Geordnete Entwicklung der Gesamtfläche
- Schutz des Außenbereiches.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird das Ziel verfolgt, den Bereich städtebaulich neu zu definieren und ein hochwertiges, den heutigen und zukünftigen Bedürfnissen entsprechendes Wohnquartier zu schaffen.

2.2 Beschreibung der Festsetzungen

Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Die Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB für das Plangebiet wird entsprechend den Nutzungszielen des regionalen Flächennutzungsplans als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes zur Art der baulichen Nutzung sind somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Die Festsetzung des gesamten Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet (WA) entspricht dem Charakter der geplanten Bebauung bzw. der geplanten Nutzungen und korrespondiert mit der umliegenden Bebauung.

Es erfolgt in Anwendung von § 1 Abs. 6 BauNVO der Ausschluss von Betrieben des Beherbergungsbetriebes sowie von Gartenbaubetrieben und Tankstellen. Ausnahmsweise zugelassen werden können nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für die Verwaltung.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,4 festgesetzt.

Die Planung sieht die Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern, Doppel- und Reihenhäusern sowie Mehrfamilienhäusern im Geschosswohnungsbau vor. Im WA 1 ist eine abweichende Bauweise zulässig (§ 22 Abs. 2 BauNVO). Hier werden Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet. Die Länge der Hausformen darf an der östlichen Baugrenze mehr als 50,00 m betragen. Die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse ist auf maximal drei in WA1, auf 2 Vollgeschosse in WA 2 und 3 sowie ein Vollgeschoss in WA 4 und 5 festgesetzt (§ 18 BauNVO).

Verkehrliche Erschließung und ruhender Verkehr

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Marler Straße im Osten über eine abzweigende Straßenverkehrsfläche. Auf Höhe der Wohnbauflächen 4 und 5 ist eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt. Innerhalb der festgesetzten Flächen sind öffentliche Parkplätze vorgesehen.

In WA3 und WA4 erfolgt die Erschließung über mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegten Flächen. Südlich der Zufahrtsstraße, an der Marler Straße sind private Stellplätze in Form von Garagen festgesetzt.

Ein Fuß- und Radweg verläuft im Westen von der Flachsstraße durch das Plangebiet zum Stadtteilpark und im Zentrum des Plangebiets. Sie schaffen in diesem Bereich eine wichtige Anbindung der bestehenden Wohngebiete.

Festsetzungen zur Grünordnung

Der Bebauungsplan setzt im nordöstlichen Plangebiet eine öffentliche Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB fest, die der Anpflanzung von Gehölzen dient (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB). Darüber hinaus setzt der B-Plan entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze eine private Grünfläche fest, die der Sicherung der vorhandenen Produktenleitung FL63 dient. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze ist zudem im Bereich des festgesetzten WA1 eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB) festgesetzt. Darüber hinaus sind Flachdächer mit einer Neigung von max. 15° im Plangebiet mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen. Alle Gebäude sind mit einer Fassadenbegrünung in Form von einer Kletterpflanze je angefangene 15 Meter Fassadenlänge zu versehen.

Zudem setzt der B-Plan Gestaltungsvorschriften für Vorgärten gemäß § 9 Abs. 6 BauGB fest.

Auf privaten Garagen- und Stellplatzanlagen in WA 1, WA 2 und WA 3 ist je angefangene sechs Stellplätze oder Garagen mindestens ein großkroniger, standortgerechter Laubbaum - Pflanzgröße: Hochstämme, mindestens 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 18 – 20 cm, gemessen in 1,00 Meter Höhe - mit durchgehendem Leittrieb zu pflanzen. Für jeden Baum ist eine Pflanzscheibe von mindestens 10,00 m^2 freizuhalten und der Baum ist mit einem Anfahrschutz zu versehen.

Das durchwurzelbare Substrat muss stets eine Fläche von mindestens 16,00 m^2 und eine Stärke von mindestens 80,00 cm aufweisen.

2.3 Planungsalternativen

Vor dem Hintergrund der Wiedernutzbarmachung von Flächen und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll die ehemalige Kohlelagerflächen genutzt und die angrenzende Wohnbebauung arrondiert werden. Eine gewerbliche Nutzung scheidet aus, da das Plangebiet im Süden und Westen umgeben von Wohnnutzungen ist und es aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zu Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Emissionen kommen würde. Daher wird hier eine bedarfsorientierte, der Lage entsprechende Ergänzung mit Wohnraum als vorrangiges städtebauliches Ziel verfolgt.

In dem ursprünglich mit der RAG MI erarbeiteten städtebaulichen Entwurf, war der Großteil des Plangebiets für die Errichtung von Familieneigenheimen in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern vorgesehen. Um die Bedarfe verschiedenster Bevölkerungsgruppen zu befriedigen, wurde diese Planung zugunsten eines größeren Anteils von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern aufgegeben.

Wegen der starken Belastung mit Verkehrslärm wurden verschiedene Alternativen der Bebauung im Osten des Plangebiets geprüft: eine Bebauung mit geringer Geschossigkeit, die Errichtung von Lärmschutzwänden und / oder Lärmschutzwällen sowie der Verzicht der Bebauung im Osten des Plangebiet.

Die Variante einer Lärmschutzwand an der Bahntrasse schützt vor allem in der Nacht. Die entsprechenden Grundstücke unterliegen jedoch nicht dem Einfluss des Planverfassers. Die zweite Variante, Lärmschutzhindernis mit einer Gesamthöhe von 9 Metern parallel zur Marler Straße, schützt bis zum ersten Obergeschoss, mit zunehmender Entfernung zum Schallschutzhindernis nimmt die Schutzwirkung ab. Die dritte Variante, Lärmschutzhindernis mit einer Gesamthöhe von 6 Metern parallel zur Marler Straße, schützt nur das Erdgeschoss, mit zunehmender Entfernung zum Schallschutzhindernis nimmt die Schutzwirkung ab.

Der Verzicht auf eine Bebauung oder die Reduzierung des Geschossigkeit erscheint wegen der Höhe der Lärmbelastung als unverhältnismäßig. Bei keiner der Varianten würden im gesamten Plangebiet über alle Geschosse, die Orientierungswerte der DIN18005 eingehalten. Aus diesem Grund ist geplant, mit der Bebauung soweit zurückzuweichen, dass auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum die untere Schwelle der Grenze zur Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm auf keinen Fall überschritten wird.

Insgesamt ergeben sich damit hinsichtlich der Bebauungskonzeption keine sinnvollen Alternativen, die mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden wären.

3 Fachgesetze und Fachpläne

Gemäß Nr. 1b) der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

3.1. Formelle Vorgaben

Formelle Vorgaben des Umweltschutzes für die Planung ergeben sich neben dem Baugesetzbuch vor allem aus den bundes- und landesgesetzlichen Regelwerken zum Natur- und Immissionsschutz. Für den Umweltbericht sind hier von besonderer Bedeutung:

Baugesetzbuch (BauGB)

Die gesetzlichen Vorgaben zu den Umweltbelangen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7), zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2), zur Eingriffsregelung (§ 1a Abs.3), zum Klimaschutz (§ 1a Abs. 5) und zum Umweltbericht (§ 2a) werden beachtet.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW), Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Die Ziele des Naturschutzes (§ 1 BNatSchG und LNatSchG NRW) sind Grundlage der Betrachtung der Umweltbelange. Da die Eingriffsregelung gemäß § 18 BNatSchG im Verfahren der Bauleitplanung durch § 1a Abs. 3 S. 1 BauGB in den Prozess der Abwägung integriert ist, finden die entsprechenden Paragraphen keine Anwendung. Die Vorgaben zum Artenschutz, zu den Schädigungs- und Störungsverboten (§ 44 BNatSchG) werden berücksichtigt.

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz), Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 13.04.2010 in Verbindung mit: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben, Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 24.08.2010

Die Details zum Ablauf einer Artenschutzprüfung sowie die Anwendung der Ergebnisse sind berücksichtigt.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG), Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Ziel des vorsorgenden Bodenschutzes ist, Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen und Böden, die die Bodenfunktion gemäß § 2 Abs. 1 BBodSchG im besonderen Maße erfüllen, zu schützen. Hinsichtlich der unversiegelt verbleibenden Flächen sind die Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen sowie die Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu berücksichtigen. Im Rahmen der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung wird die Qualitätssicherung des BBodSchG sichergestellt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz NW (LWG)
Gemäß § 55(2) WHG und § 44 LWG (Stand 01.10.2019) ist das Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt und ohne Vermischung mit Schmutzwasser über die

Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten. Dies gilt für Grundstücke, die erstmals nach dem 01. Januar 1996 bebaut wurden. Der so vorgenommenen Beseitigung von Niederschlagswasser dürfen weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls ist zu vermeiden.

Das Ziel einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut (§ 1 WHG) wird durch die Planung beachtet.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), einschließlich der konkretisierenden Verordnungen: 39. BImSchV (Luftschadstoffe), 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), 18. BImSchV (Sportlärm), TA Lärm (Gewerbelärm), TA Luft (Luft-verunreinigungen), StörfallV (Störfallverordnung). Zusätzlich Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie, Freizeitlärmrichtlinie, DIN 18005 Schallschutz im Städtebau.

Es wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Gutachten beauftragt, das auf der Grundlage der aufgeführten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien Aussagen zu Lärmbelastung trifft. Die Ergebnisse wurden bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt.

Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP) der Planungsgemeinschaft der Städteregion Ruhr vom 03.05.2010

Der Regionale Flächennutzungsplan (RFNP) der Städteregion Ruhr weist für das Plangebiet zur Deckung des Wohnbauflächenbedarfs der Stadt Gelsenkirchen „Wohnbauflächen/Allgemeine Siedlungsbereiche" aus. Der RFNP stellt das Plangebiet sowie die südlich und westlich gelegene Bebauung entlang von Flachsstraße und Flachshof als Wohnbaufläche dar (regional-planerische Festlegung: Allgemeiner Siedlungsbereich - ASB). Der nördlich angrenzende Stadtteilpark wird als Grünfläche dargestellt und als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit überlagerndem Regionalen Grünzug festgelegt. Die Gebäude an der ehemaligen Zufahrt zur Kokerei sind als gewerbliche Bauflächen dargestellt und als ASB festgelegt. Die Marler Straße begrenzt als örtlicher Hauptverkehrszug beziehungsweise als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr das Plangebiet im Osten. Östlich der Marler Straße verlaufen zwei Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr.

Die östlich der Marler Straße gelegenen Waldflächen sind mit Ausnahme einer Hofstelle als Wald dargestellt.

Der Bereich der Torhäuser an der Marler Straße wird als gewerbliche Baufläche, die südlich und westlich gelegenen Siedlungsbereiche als Wohnbauflächen dargestellt.

Die Valentinstraße, die Marler Straße bis zum Ostring und die Polsumer Straße sind als Flächen für die örtlichen Hauptverkehrszüge dargestellt, die Marler Straße in Verlängerung des Ostrings als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr.

Die Werksbahntrasse Scholven/Bergwerk Westerholt (bereits abgeräumt) sowie die DB-Trassen im Osten der ehemaligen Kokereifläche werden als Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt.

Umweltrelevante Ziele sind für das Plangebiet nicht formuliert.

Regionalplan Ruhr (Entwurf, Stand: April 2018)

Die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Ruhr (RVR) hat am 06.07.2018 beschlossen, einen neuen Regionalplan für die Metropole Ruhr aufzustellen. Die in der Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind im Bebauungsplan als sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans legt der Entwurf des Regionalplans Ruhr einen allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) fest.

Landschaftsplan der Stadt Gelsenkirchen vom 12.10.2000

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Gelsenkirchen.

Denkmalschutzgesetz NRW

Ziel des Denkmalschutzes ist es, Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Demgemäß erfasst die Stadt Gelsenkirchen die dem Denkmalschutzgesetz entsprechenden Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Bodendenkmäler im gesamten Stadtgebiet. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege werden gemäß § 1 angemessen berücksichtigt.

3.2. Informelle Planungen

In der gemeindlichen Planungspraxis spielen neben der gesetzlich geregelten Bauleitplanung informelle kommunale Planungen eine bedeutende Rolle. Die nicht förmlichen Planungsinstrumente sind als kommunale Steuerungsinstrumente zu verstehen, die keine Rechtsverbindlichkeit erlangen und ihre Wirkung über die verwaltungsinterne Selbstbindung entfalten. Sie sind geeignet, die Gesamtentwicklung der Gemeinde in verschiedenen Bereichen zu koordinieren, nach vorgegebenen politischen Zielvorstellungen zu beurteilen und kontinuierlich zu überwachen.

Freiflächenentwicklungskonzept (FREK)

Der Rat der Stadt hat das FREK mit seinen drei Vertiefungsbereichen in seiner Sitzung am 19.09.2005 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Das Plangebiet ist Teil des Vertiefungsbereichs Hasseler Bogen. Die vornehmliche Zielsetzung in diesem Bereich ist der Aufbau einer durchgängigen Freiraumverbindung vom Waldband Westerholt / Löchterheide bis zum Picksmühlenbachtal sowie die Verbesserung der Erreichbarkeit der Freiräume aus den angrenzenden Wohngebieten, zum Beispiel durch einen Zugang zum künftigen Stadtteilpark von der Flachsstraße aus. Durch die Schaffung des Stadtteilparks und den Regionalen Radweg „Allee des Wandels" sind wesentliche Schritte zur Erreichung dieses Ziels bereits erreicht worden.

Durch die Entwicklung des Areals zur Wohnbaufläche entspricht die Planung dem Hauptentwicklungsziel des Teilraums Hasseler Bogen.

Masterplan Emscher Landschaftspark (Grünzug D)

Im Masterplan Emscher Landschaftspark 2010 von November 2005 ist die Fläche der ehemaligen Kokerei Hassel zusammen mit dem Standort des ehemaligen Kraftwerks Westerholt („Wohnen am Bachlauf" – bereits fertiggestellt) als zukünftiges Projekt im Regionalen Grünzug D dargestellt. Für den größten Teil des Kokereigeländes ist eine Freiraumnutzung vorgesehen, die zum Bestandteil einer übergeordneten Grünvernetzung im Gelsenkirchener Norden entwickelt werden soll.

Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024

Der Rat der Stadt hat das Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024 als Ergänzung zum Interkommunalen Integrierten Handlungskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2013-2018 in seiner Sitzung am 28.03.2019 als integriertes Handlungskonzept gemäß § 171e Abs. 4 BauGB beschlossen. Im Plangebiet liegen die Eingänge zum Stadtteilpark 7, 8 und 9, die den dritten Bauabschnitt der Parkeingänge darstellen.

Räumliches Strukturkonzept (RSK)

Der Rat der Stadt hat das RSK in seiner Sitzung am 13.12.2018 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Das gesamte Gelände der ehemaligen Kokerei ist als Ort des Wandels im RSK dargestellt. Entsprechend der Zielsetzung des RSK wurde der Stadtteilpark als Premiumstandort der Freiraumqualifizierung entwickelt, die Eröffnung ist im zweiten Quartal 2020 geplant. Nördlich und südlich dieses wichtigen Freiraums sind Siedlungsflächen dargestellt, die als Ergänzung der vorhandenen Wohnsiedlungen genutzt werden sollen. Innerhalb dieser Siedlungsfläche liegt das Plangebiet.

Die von der Marler Straße hervorgerufenen potenziellen Lärmkonflikte sind bei der Planung zu berücksichtigen. Das Plangebiet besitzt im Zusammenhang mit dem Stadtteilpark und dem östlich gelegenen Westerholter Wald eine wichtige klimatische Austauschfunktion. Austausch und Vernetzung sind laut RSK zu fördern (STADT GELSENKIRCHEN 2018).

Integriertes Klimaschutzkonzept 2020 (IKSK)

Um die vielfältigen Aktivitäten rund um den Klimaschutz in der Stadt stärker strategisch auszurichten und ihre Wirkung zu erhöhen, wurde 2009/2010 das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) erarbeitet. Die Energieverbräuche und CO_2-Emissionen in den Bereichen Verkehr, Gewerbe, private Haushalte wurden untersucht und errechnet, dass in Gelsenkirchen 2007 rund 2.055.000 Tonnen CO_2 verursacht wurden, das sind ca. 8 Tonnen CO_2 pro Kopf.

Das Ziel ist es, diesen Verbrauch bis 2020 um 25 Prozent zu senken, auf dann 5 Tonnen CO_2 pro Kopf. Das langfristige Ziel ist es im Jahr 2050 nur noch 2,5 Tonnen CO_2 pro Kopf zu verursachen. Um dieses Ziel zu erreichen wurden insgesamt 50 Maßnahmen entwickelt, mit denen die CO_2-Emissionen gesenkt werden sollen.

Handlungsfelder der Maßnahmen sind:

- Die Kommune als Vorbild
- Energieeffizienz im Gebäudebestand
- Solarstadt Gelsenkirchen und
- Mobilität.

Gesamtstädtische Klimaanalyse Gelsenkirchen

Die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse eines städtischen Siedlungsraums zeichnen sich durch erhebliche Modifikationen gegenüber dem unbebauten Umland aus. Insbesondere erhöhte Lufttemperaturen, geringere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Luftverschmutzung können in

Städten zur Verminderung der Lebensqualität und zu gesundheitlichen Belastungen der Bewohner führen. Die Bebauungsstruktur einer Stadt nimmt eine zentrale Funktion bezüglich der lokalen klimatischen und lufthygienischen Ausprägungen ein. Für eine nachhaltige Stadtentwicklung ist die genaue Kenntnis der aktuellen, lokalklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse daher unabdingbar und von öffentlichem Interesse. Deshalb wurde auch in Gelsenkirchen eine gesamtstädtische Klimaanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen gingen in die Synthetische Klimafunktionskarte ein, die den aktuellen stadtklimatischen Zustand zur Zeit der Untersuchung abbildet sowie die darauf aufbauende Planungshinweiskarte, die Hinweise gibt, durch welche Maßnahmen Verbesserungen in den besonders belasteten Gebieten herbeigeführt werden können.

Die Angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie der Universität Duisburg-Essen wurde mit Vertrag vom 14./17.12.2009 durch das Referat Umwelt der Stadt Gelsenkirchen zur Aktualisierung der aus dem Jahre 2000 vorliegenden Gesamtstädtischen Klimaanalyse Gelsenkirchen mit stadtklimatologischen und lufthygienischen Messungen beauftragt. Innerhalb der einjährigen Messperiode vom 01.03.2010 bis 28.02.2011 wurden an fünf Klimafeststationen die meteorologischen Standardgrößen Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit sowie Windgeschwindigkeit und –richtung kontinuierlich erfasst. Auf Basis der Messergebnisse sowie anhand der aktuellen Flächennutzung und Geländebeschaffenheit im Gelsenkirchener Stadtgebiet wurden eine aktualisierte Synthetische Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte erstellt (UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN 2011).

Des Weiteren wurde mittels einer 43-jährigen Messreihe des Max-Planck-Gymnasiums in Gelsenkirchen-Buer die klimatische Entwicklung der Stadt im Zeichen des globalen Klimawandels untersucht, wobei die Stationen Buer (Station 1) und Sutumer Feld (Station 4), die in beiden Messzeiträumen (1999 und 2010) an identischen Standorten betrieben wurden, zur Analyse möglicher Klimawandel bedingter Modifikationen ebenfalls herangezogen werden.

Klimaanpassungskonzept (Konzept zur städtebaulichen Anpassung an den Klimawandel in Gelsenkirchen)

Aufbauend auf der Klimaanalyse Gelsenkirchen befasst sich das Klimaanpassungskonzept (Konzept zur städtebaulichen Anpassung an den Klimawandel in Gelsenkirchen) mit der Darstellung des Klimawandels und seine human-bioklimatischen Folgen für Gelsenkirchen sowie eine darauf basierende Anpassungsstrategie.

Der Anpassungsbedarf resultiert aus der zu erwartenden zukünftigen Zunahme von Hitzewellen hinsichtlich Häufigkeit, Andauer und Intensität. Da die hochverdichtete Bebauung in Gelsenkirchen bereits heute eine Wärmeinsel mit hoher Wärmebelastung während sommerlicher austauscharmer Wetterlagen darstellt, wird sich das Problem der Hitzebelastung für die Bevölkerung zukünftig verschärfen.

4. Bestandsbeschreibung und -bewertung (Basisszenario und Nullvariante)

4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Folgenden wird die Empfindlichkeit der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter betrachtet, um im darauffolgenden Schritt die Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 381.1 bewerten zu können. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB wird nicht betrachtet, da im Plangebiet keine Natura 2000-Gebiete betroffen sind. Mit der Empfindlichkeit der Schutzgüter wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen im Hinblick auf die zu erwartenden relevanten Einwirkungen der Planungsabsichten ermittelt.

4.1.1 Artenschutz (Tiere, Pflanzen)

Über den allgemeinen Artenschutz hinaus gelten laut BNatSchG Kapitel 5, Abschnitt 3 weiterführende Vorschriften zum Schutz streng und besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13-14 BNatSchG (besonderer Artenschutz). Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl planungsrelevanter Arten getroffen, die bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu betrachten sind. In diesem Zusammenhang wird überprüft, ob im Plangebiet eine Betroffenheit planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten aufgrund der Lage ihrer Fundorte sowie ihrer Lebensansprüche anzunehmen ist. Zudem wird geprüft, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Absatz 1 BNatSchG vorliegen können und eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG notwendig werden könnte.

Bei der Artenschutzprüfung (ASP) handelt es sich um ein eigenständiges, nicht durch andere Prüfverfahren ersetzbares Verfahren, das im Planungsfall in zwei Stufen erfolgt.

- Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

Durch eine überschlägige Prognose wird geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Nur wenn diese möglich sind, ist für die betreffende Art eine vertiefende Betrachtung (Stufe II) erforderlich.

- Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Anhand einer Art-für-Art-Betrachtung werden Vermeidungsmaßnahmen und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bzw. ein Risikomanagement konzipiert. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde für ein selektiertes Artenspektrum der Tiergruppen Fledermäuse und Vögel eine vertiefende Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Dabei wurde auch das nähere Umfeld miteinbezogen.

Für die Untersuchung (s. dazu LANDSCHAFTSAGENTUR PLUS 2019) wurden folgende Datenquellen ausgewertet:

- Angaben des LANUV über planungsrelevante Arten des Messtischblattes 4408 Quadrant 1 „Gelsenkirchen" (Abfrage April 2019),
- Potenzialeinschätzung auf Grundlage mehrerer Begehungen im März, April und Mai 2019,
- Informationen aus der laufenden ökologischen Baubegleitung der Landschaftsagentur Plus im Rahmen der Sanierungsarbeiten seit 2017.

Die Untersuchung kommt im Rahmen der Bestandserhebung zu folgendem Ergebnis für die verschiedenen Artengruppen:

Säugetiere (Fledermäuse)

Ein Vorkommen folgender Säugetierarten kann im Plangebiet nicht sicher ausgeschlossen werden:

- Großer Abendsegler,
- Teichfledermaus,
- Wasserfledermaus,
- Zwergfledermaus.

Aufgrund fehlender, geeigneter Gebäude- und Baumstrukturen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nahrungshabitate der genannten Arten beschränken sich größtenteils auf Lebensraumstrukturen wie Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche und Hecken, die im direkten Umfeld des Plangebietes vorhanden sind. Lediglich der Große Abendsegler jagt in eingeschränktem Maße auf vegetationsarme bzw. –freien Flächen, Säumen oder Hochstaudenfluren, weshalb das Plangebiet ein potenzielles Nahrungshabitat der Art darstellt.

Vögel

Ein Brutvorkommen folgender Vogelarten kann im Plangebiet und im direkten Umfeld aufgrund fehlender Strukturen ausreichend ausgeschlossen werden:

- Girlitz,
- Habicht,
- Mehlschwalbe,
- Mäusebussard,
- Rauchschwalbe,
- Sperber,
- Star,
- Turmfalke,
- Wasserralle und
- Waldkauz.

Das Plangebiet dient den Arten als Nahrungshabitat.

Durch das Abschieben der Vegetationsschicht in 2017 und 2018 wurde die aufkommende Ruderalvegetation im Plangebiet komplett entfernt, wodurch geeignete Habitatbedingungen für folgende Bodenbrüter geschaffen wurden:

- Feldlerche,
- Feldschwirl,
- Flussregenpfeifer und
- Kiebitz.

Aufgrund des kargen Bewuchses der Fläche eignet sich das Plangebiet lediglich für den Flussregenpfeifer als Brutstandort. Ein Brutverdacht des Flussregenpfeifers wurde durch die laufende ÖBB (April 2019) angenommen, ein Brutnachweis konnte jedoch im Rahmen von Begehungen im Plangebiet nicht erfolgen. Lediglich Gelegenachweise auf der nördlich angrenzenden Fläche wurden nachgewiesen.

Amphibien und Reptilien

Im zuständigen Messtischblatt werden keine planungsrelevanten Amphibien oder Reptilien aufgeführt. 2018 wurde im Rahmen der Begehungen Kreuzkröten-Laich in einer einzelnen Pfütze im Plangebiet festgestellt. Aufgrund der Witterung ist die Pfütze ausgetrocknet, sodass sich der Laich nicht erfolgreich metamorphisieren konnte. Grundsätzlich weist das Plangebiet nur bedingt eine Eignung als Kreuzkrötenhabitat auf. Im Zuge der ökologischen Baubegleitung wurden keine weiteren Exemplare nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit planungsrelevanter Arten gegenüber Eingriffen kann vor dem Hintergrund der aktuellen Untersuchungsergebnisse als mittel eingestuft werden.

Nicht planungsrelevante Arten

Die übrigen, nicht planungsrelevanten Arten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand und sind im Plangebiet nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten.

Die Empfindlichkeit nicht planungsrelevanter Arten gegenüber Eingriffen kann vor dem Hintergrund der aktuellen Untersuchungsergebnisse als gering eingestuft werden.

4.1.2 Pflanzen / Biotoptypen

Reale Vegetation

Im Rahmen der bergrechtlichen Verpflichtungen sowie im Vorgriff auf die zu erwartende Entwicklung des Wohngebietes ist der Standort mehrfach begangen worden. Durch die vorausgegangene, umfangreiche Bodensanierung der Fläche, ist die Fläche heute weitestgehend vegetationsfrei. Im Zuge der Sanierung war auf Grund der festgestellten oberflächigen kleinteiligen Belastungen die gesamte Vegetation und die oberste Bodenschicht abgetragen worden. Insofern sind aktuell nur verdichteter Rohboden am Standort vorzufinden sowie die heutige Baustellenzufahrt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.1.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes kann aufgrund der vollständigen Vegetationsbeseitigung im Zuge der Sanierung der Fläche als äußerst gering bezeichnet werden.

Innerhalb des Plangebietes liegen keine schutzwürdigen Biotope gem. Biotopkataster.

Östlich des Plangebiets liegt angrenzend an den Untersuchungsraum das schutzwürdige Biotop „Löchterheide und Westerholter Wald". Gut die Hälfte des Waldgebietes wird von meist naturnahen, häufig altholz- und strukturreichen Buchen-, Eichen-Buchen- und Eichen(misch-)wäldern eingenommen.

Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes nicht (LANUV o.J.; abgerufen am 11.01.2019).

Dementsprechend kann die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen als gering bewertet werden.

4.1.4 Natur- und Landschaftsschutz

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 381.1 befinden sich weder Natur- noch Landschaftsschutzgebiete (s. dazu auch Kap. 3.1). Östlich grenzt unmittelbar in die Marler Straße das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1 „Westerholter Wald / Löchterheide".

Dementsprechend besteht keine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

4.2 Fläche

Flächennutzungskartierung (RVR)

Der Großteil des Plangebietes ist in der Flächennutzungskartierung des Regionalverbands Ruhr (RVR) aufgrund der ehemals industriellen Nutzung dem Flächennutzungstyp „Gewerbe" zugeordnet. Rundum das Gelände grenzen verschiedene weitere Flächennutzungstypen an. Dies sind eine Hauptstraße, Gartenanlagen, Parkanlagen, Flächen für Gemeinbedarf, Wohn- und Erschließungsstraßen, Wald, Wohnbebauung, Parkplatzflächen und Ackerflächen.

Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Plangebiet stellt eine Teilfläche der ehemaligen Kokerei Hassel dar und stellt, trotz des bereits abgeschlossenen Sanierungsverfahrens, durch die vorangegangene industrielle Nutzung keine ungenutzte Fläche dar.

Die Empfindlichkeit des Schutzguts „Fläche" gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.3 Boden

Bei dem Schutzgut Boden handelt es sich um eine nicht vermehrbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen wie Lebensgrundlage für Menschen, Filter und Puffer für Schadstoffe, Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Der Boden ist damit Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Genese wird maßgeblich vom Ausgangsgestein und den bodenbildenden Faktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Bodenleben und Landnutzung beeinflusst.

Für die geplante hochwertige Folgenutzung Wohnen erfolgte im Rahmen der Sanierung eine weitergehende Untersuchung des Geländes, allerdings fand im Plangebiet keine bauliche Nutzung durch den Kokereibetrieb statt. Die Fläche des Bebauungsplans Nr. 381.1 wurde als Kohlelagerfläche genutzt.

4.3.1 Geologie

Das Plangebiet ist regionalgeologisch dem südlichen Teil des Münsterländer Kreidebeckens zuzuordnen. Gemäß den geologischen Karten werden die natürlichen Schichten im Untersuchungsgebiet

durch geringmächtige äolische Löß- bzw. Sandlößablagerungen mit unterschiedlichen Schluffanteilen überlagert (Tim online NRW, abgerufen am 07.02.2020).

Darunter stehen die zum Teil glaukonitischen Sandmergel des oberkretazischen „Recklinghäuser Sandmergels" an, in denen vereinzelt auch Kalksandstein- bzw. Kalkmergelbänke eingelagert sind. Die Zusammensetzung der kretazischen Sedimente des Untersenons variiert in den Sand-, Ton- und Kalkgehalten, sodass die Sedimente in den Ausbildungen als Mergelsand, Sandmergel und Mergel unterschieden werden. Die festen mergeligen Kalksandsteinbänke besitzen meist eine Stärke von 0,1 m bis 0,4 m. Nach den Schnitten der Hydrologischen Karte ist der „Recklinghäuser Sandmergel" im Bereich der Verfahrensfläche des Betriebsabschlussverfahrens etwa 35 m mächtig (vgl. GEOfactum-Gutachten PN12090.25 vom 25.03.2014).

Der tiefere Untergrund in diesem Gebiet besteht aus Kalk- und Tonmergelsteinen der Oberkreide, die gemäß der geologischen Karte dem Emscher-Mergel zugeordnet werden können.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.3.2 Bodenart, Bodentyp

Die Bodengesellschaften sind gemäß Bodenkarte 1 : 50.000 (BK 50 NRW) der Genese entsprechend sehr vielseitig und wechseln zum Teil kleinflächig. Es ist zu beachten, dass durch die Altlastensanierung mittels Bodenaustausch und dem anschließenden großflächigen Bodenabtrag die ehemals vorhandene Bodengesellschaft entweder nur noch rudimentär oder gar nicht mehr vorhanden ist.

Im Plangebiet liegen entsprechend der BK 50 NRW zwei Bodentypen vor:

Im westlichen Teilbereich tritt Pseudogley-Braunerde (z.T. podsoliert) aus Sand- und Schwemmlöss über Grundmoränenmaterial, darunter Gesteine der Oberkreide, auf. Im östlichen Teilbereich handelt es sich um Pseudogley, z.T. Podsol-Pseudogley, aus Solifluktionsbildung zum Teil Sandlöss über Grundmoränenmaterial/Löss.

Der Übergang zwischen den quartären Sedimenten und dem ebenfalls sandig-schluffigen Verwitterungshorizont der Oberkreide ist oftmals fließend und nur schwer zu differenzieren. Die Mächtigkeitsangaben der einzelnen Schichten entsprechen den in den Bodenaufschlüssen ermittelten Werten. Es kann erfahrungsgemäß nicht ausgeschlossen werden, dass an nicht untersuchten Stellen des Geländes hiervon abweichende Schichtmächtigkeiten auftreten (vgl. GEOfactum-Gutachten PN12090.25 vom 25.03.2014).

Nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen ist der schadstoffbelastete Boden abgetragen worden und mit bereitgestelltem, durchlässigem Boden, wieder aufgefüllt worden (s. dazu Abschnitt 4.3.4).

Bei dem Boden des Plangebiets handelt es sich um eine sanierte Fläche, die sich als Rohboden darstellt. Schutzwürdige Böden (Bodenfunktionskarte der Stadt Gelsenkirchen, 07/2014) kommen im Plangebiet nicht vor.

Im Plangebiet liegen keine gesetzlich geschützten Geotope vor.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.3.3 Topografie

Die Geländeoberfläche weist mit Höhen von 66 bis 70,5 m NN nur geringe Niveauunterschiede auf.

Diese Reliefierung ist teils natürlichen Ursprungs, teils durch Aufschüttungen, die vor Errichtung der Kokereianlagen erfolgten, gebildet.

Die Flächensanierung im Plangebiet nach dem Rückbau der Kokereinutzung ist abgeschlossen. Zum Teil ausgehobene Bereiche wurden mit geeignetem Bodenmaterial wieder verfüllt (GEOfactum; PN 12090.705 vom 06.02.2017).

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.3.4 Bodenbelastungen / Altlasten / Bodensanierung

Das Plangebiet ist im Altlastenkataster der Stadt Gelsenkirchen unter dem Titel 22.004 Kokerei Hassel als Altstandort registriert.

Für das Plangebiet ist eine Nutzung als Wohngebiet vorgesehen. Diesbezüglich wurden zunächst die in den vorlaufenden Untersuchungen festgestellten und im Sanierungsplan integrierten Belastungsbereiche, oberflächennahe Belastungen sowie hauptsächlich im Südostbereich der Fläche vorgefundene Fremd- und Störstoffe beseitigt.

Im Sanierungsbereich innerhalb des Plangebietes sind im Rahmen der vorlaufenden Untersuchungen in der Tiefenstufe von 0,1 m bis 0,3 m Belastungen durch Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW) und Polycyclische Kohlenwasserstoffe (PAK) detektiert worden.

Die im Rahmen der Gefährdungsabschätzung festgestellten Belastungsbereiche sind ausgekoffert und in die Sicherungsbauwerke auf der nördlichen Fläche verbracht worden. Anschließend wurden die Sanierungsgruben mit bereitstehendem durchlässigem Boden wieder aufgefüllt. Vorsorglich wurde 2017 der vorhandene Auffüllungshorizont abgeschoben. Organoleptisch auffälliges Material wurde in diesem Zuge separiert und unterhalb der Abdichtung in das nördliche Sicherungsbauwerk verbracht. Organoleptisch unauffälliges Material konnte in den unteren Lagen der südlichen KUP-Flächen eingebaut oder zur Verfüllung freigemessener Sanierungsbaugruben verwendet werden. Von der neu erstellten Oberfläche (gewachsener Boden) wurden gemäß der Empfehlung des Gutachters Kontrollproben entnommen und auf die relevanten Prüfwerte der BBodSchV zu analysiert.

Die Ergebnisse sind insgesamt unauffällig und halten die Prüfwerte der BBodSchV für Wohnen bzw. die Vorsorgewerte ein. Die Fläche kann somit als saniert angesehen werden (GEOFACTUM GMBH 2020).

Nach der Erweiterung der Baugrube im Sohlbereich wurden keine Benzo(a)pyrenwerte mehr festgestellt, die den entsprechenden Prüfwert der BBodSchV für die direkte Aufnahme von Schadstoffen in Wohngebieten überschreiten.

Eine der im Rahmen der Sanierung betrachteten Flächen für die geplante Wohnbaufläche ist bereits durch eine Zufahrt überbaut worden. Sämtliche Analysenergebnisse der entnommenen Proben zur Freimessung in dem Sanierungsbereich sowie sämtliche aus dem Abgrabungshorizont entnommenen Proben unterschreiten den entsprechenden Prüfwert der BBodSchV für die direkte Aufnahme von Schadstoffen in Wohngebieten.

Weiterhin wurden Fremd- und Störstoffe, wie abgelagerte Autoreifen, Dachpappen und Unrat abgesammelt und zur fachgerechten Entsorgung bereitgestellt.

Grundsätzlich kann die Fläche nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme als frei von Bodenbelastungen eingestuft werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.3.5 Georisiken / bergbauliche Einwirkungen

Georisiken sind nicht bekannt. Relevante Einwirkungen durch den Bergbau sind für das Plangebiet gemäß schriftlicher Auskunft der Bezirksregierung Arnsberg nicht dokumentiert.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Boden" von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

4.4 Wasser

4.4.1 Trinkwasserschutzgebiete

Es sind keine Trinkwasser-/Heilquellenschutzgebiete im Plangebiet vorhanden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.4.2 Grundwasser

Im Rahmen der Grundwasser- und Bodenuntersuchungen auf dem ehemaligen Kokereigelände sind Grundwasserbelastungen festgestellt worden. Um die Belastungen des Grundwassers bewerten zu können, sind qualifizierte Grundwassermessstellen auf dem Kokereigelände errichtet worden, um die Kontaminationen einschätzen und bewerten zu können (GEOfactum; PN16060.08 vom 31.01.2018).

Im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 381.1 befinden sich zwei Grundwassermessstellen (GWM), die zu erhalten sind. Die aktuellen, unbeeinflussten Grundwasserstände schwanken im Plangebiet gemäß der Grundwassermessstellen 4 und 10 zwischen ca. 2 m (GWM 4) und 5 m (GWM 10) unter Geländeoberkante (GEOfactum, PN 16060.08 vom 31.01.2018). Die Grundwassermessstellen spiegeln die Grundwasserqualität im Anstrom des Plangebietes wider. Die unbeeinflusste Fließrichtung im Entwässerungsgebiet der Lippe wird von Südsüdost nach Nordnordwest angegeben.

„Die Ergebnisse des langjährigen Monitorings zeigen mindestens temporäre Konzentrationen in der Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Naphthalin. Aus der chemischen Grundwasserqualität resultiert unter Berücksichtigung der bekannten (...) Grundwasserschäden eine deutliche Beeinträchtigung in der Umsetzung einer Grundwassernutzung." (schriftliche Stellungnahme der Geofactum GmbH vom 31.01.2019).

Quellgebiete sind nicht bekannt, sodass keine Auswirkungen auf Quellgebiete erwartet werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.4.3 Oberflächengewässer

Dem Plangebiet benachbart verlaufend nördlich der Hasseler Bach und östlich im Westerholter Wald der Bach 29. Weiterführende Informationen über den Zustand der Bäche liegen gemäß Fachinformationssystem Elwas WEB nicht vor.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.4.4 Hochwassergefahren, Starkregengefahren

Laut Umweltprüfung zum RFNP der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr ist das Jahrhundert-Hochwasser (HQ 100) in den Hochwassergefahrenkarten nicht gekennzeichnet.

Auch die Beikarte zum vorsorgenden Hochwasserschutz ist für das Plangebiet nicht von Relevanz. Das Plangebiet liegt ebenfalls nicht im Bereich der Hochwassergefahrenkarte. Die Überflutungsgefährdung ist insgesamt als gering einzustufen.

Auch in den Hochwassergefahrenkarten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW sind Hochwassergefahren für das Plangebiet nicht dargestellt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Wasser" von einer niedrigen Empfindlichkeit auszugehen.

4.5 Klima, Luft

4.5.1 Stadtklima

Das Plangebiet stellt sich als Industrie- und Gewerbebrache dar, die stadtklimatisch dem Freilandklima zuzuordnen ist. Das Freilandklima wird bestimmt durch weitestgehend unversiegelte Flächen und einer geringen Rauigkeit. Dadurch weisen diese Flächen allgemein gute Austauschverhältnisse und stark ausgeprägte Tagesgänge der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit mit deutlich niedrigeren nächtlichen Temperaturen gegenüber den urban geprägten Bereichen auf. Freiflächen gelten daher generell als potenzielle Kaltluftproduktionsgebiete (Universität Duisburg Essen 2011).

Somit besitzt diese Fläche den Charakter eines Ausgleichsraums mit wichtigen klimatischen und lufthygienischen Ausgleichspotentialen, die möglichst erhalten bleiben und besser noch ausgebaut werden sollten. Wichtig ist die Vernetzung dieser Ausgleichsräume mit den klimatischen Last- und Ungunsträumen innerhalb des Stadtgebiets. Hierbei kommt dem Plangebiet eine Funktion in Hinsicht auf die Verbindung der östlich gelegenen großen Ausgleichsräume (Eckerresse und Waldgebiet Löchterheide) und den westlich gelegenen Lasträumen von Hassel (insbesondere im Bereich Polsumer Straße) zu. So konnten durch Untersuchungen im Rahmen der Stadtklimaanalyse Kaltluftflüsse nachgewiesen werden, die aufgrund der leichten Reliefneigung durch das Waldgebiet Löchterheide hindurch und über die Industriebrache der ehemaligen Kokerei bis in den südlichen Siedlungsbereich von Hassel verfrachtet werden (westliche Ausbreitung reicht über die Polsumer Straße hinaus etwa bis zur Körnerstraße und Hagenbredde). Allerdings wird ein Großteil der Kaltluft im Bereich des Waldes zurückgehalten, so dass nur von einer nicht erheblichen nächtlichen Abkühlung infolge der Kaltluft auszugehen ist.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als mittel zu bewerten.

4.5.2 Anpassung an den Klimawandel

Das Plangebiet ist eine Brache eines ehemals gewerblich industriell genutzten Betriebs (Kokerei Hassel). Es liegt außerhalb des Bereichs mit heutigem oder zukünftigem Anpassungsbedarf als auch der im Konzept zur städtebaulichen Anpassung an den Klimawandel ausgewiesenen Vorranggebiete, d. h. somit auch außerhalb von Gebieten mit gegenüber dem Klimawandel besonders vulnerabler Bevölkerung (Universität Duisburg Essen 2012). Durch die Aufgabe der gewerblich industriellen

Nutzung und der Schaffung eines Stadtteilparks hat sich die Situation im Umfeld des Plangebiets in Hinsicht auf die städtebaulich notwendige Anpassung an den Klimawandel in diesem Bereich deutlich verbessert und kommt dem westlich angrenzenden Lastraum zu Gute.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist mit Blick auf den Stadtteilpark als gering zu bewerten.

4.5.3 Klimaschutz

Frei- und Brachflächen leisten je nach Bewuchs durch CO_2 Reduktion einen Beitrag zum Klimaschutz. Das Plangebiet ist zurzeit eine Brachfläche ohne Bewuchs, sodass eine relevante CO_2 Reduzierung nicht gegeben ist (Planersocietät, Gertec GmbH & Co. KG (2011)).

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.5.4 Luft

Für das Plangebiet bestehen keine Hinweise auf eine Überschreitung der geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Klima, Luft" von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen.

4.6 Landschaft

Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Haupteinheit des Untersuchungsgebietes ist das Emscherland. Kennzeichnende Untereinheit ist der Vestische Höhenrücken (543.0) mit dem Buerscher Höhenrücken (543.01), der auf der Löchterheide im Osten Buers 94 m über NN erreicht und nach Nordwesten hin allmählich abflacht (von Kürten 1977).

Das Plangebiet ist im Westen und Süden von Siedlungsflächen umgeben, im Norden grenzen zukünftig ein Stadtteilpark und östlich, abgetrennt durch eine stark befahrene Straße und zwei Bahnlinien, der Westerholter Wald an. Durch die montanindustrielle Vorgeschichte ist das Gebiet stark anthropogen geprägt und ist auch nach der industriellen Nutzung eine Brachfläche von geringem landschaftlichem Wert.

Die Empfindlichkeit des Schutzguts „Landschaft" gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.7 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

4.7.1. Erholung, Wohnen und Infrastruktur

Die überwiegende Bebauung im südlichen und westlichen Umfeld des Plangebietes sind Wohnungsbauten. Im Norden befindet sich der zukünftige Stadtteilpark. Am Eingang der ehemaligen Kokereifläche im Osten ist das ehemalige Verwaltungsgebäude verblieben.

Der Bereich südlich des Plangebietes, entlang der Flachsstraße, im Hanfhof und im Flachshof ist mit Ein- und Mehrfamilienhäusern aus den 1950er, 1960er und 1970er Jahren bebaut. Im Westen stehen überwiegend Geschosswohnanlagen aus den 80er Jahren und einige neue Einfamilienhäuser.

Am Ostrand verläuft die vierspurige Marler Straße (L502), welche die Trasse der ehemaligen Zechenbahn als Brücke überquert. Außerdem schließt im Osten die Bahnstrecken 2250 „Hamm—Osterfelder Bahn" und 2252 „Buer Nord-Gelsenkirchen" an. Diese Bahntrassen bilden zusammen mit der Marler Straße eine Barriere zu dem weiter südöstlich gelegenen Westerholter Wald und der in Insellage befindlichen Dauerkleingartenanlage Löchter.

Das aktuelle Plangebiet weist keine bedeutsame Erholungseignung auf.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

4.7.2 Lärmemissionen

Durch die Marler Straße und durch die Bahnstrecken ist insbesondere der östliche Teil des Plangebiets stark durch Verkehrslärm belastet. Belastungen durch andere Lärmarten (Sport- oder Gewerbelärm) sind für das Plangebiet nicht relevant (s. hierzu Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik 2020).

Schallquellen für den Schienenverkehrslärm sind die Strecken 2250 „Hamm-Osterfelder-Bahn" und 2252 „Buer Nord-Gelsenkirchen Hassel" der Deutschen Bahn AG, Schallquellen für den Straßenverkehrslärm sind die öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet sowie die Marler Straße. Die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" liegen für allgemeine Wohngebiete bei 45 dB(A) in der Nacht und bei 55 dB (A) am Tag (vgl. DIN Deutsches Insitut für Normung e. V., 2002).

Für die Erarbeitung des Bebauungsplans wurde die Lärmbelastung in den geplanten Wohngebieten bei freier Schallausbreitung untersucht. Am Tag wird in 2,00 Meter Höhe

- im WA 1 der Orientierungswert um bis zu 8 dB überschritten,
- im WA 2 und WA 3 um bis zu 5 dB und
- im WA 4 und WA 5 um maximal 2 dB.

Nachts wird

- im WA 1 der Orientierungswert um bis zu 15 dB überschritten,
- im WA 2 und WA 3 um bis zu 12 dB und
- im WA 4 und WA 5 um bis zu 8 dB.

In 8,4 m Höhe erhöhen sich die Werte noch einmal um 1 bis 2 dB. Es ist kaum möglich, die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 durch ausreichend große Abstände zu vorhandenen Straßen- und Schienenwegen sicherzustellen. Am Tag liegt der geringste Abstand zwischen östlicher Plangebietsgrenze und der 55-dB-Isophone bezogen auf 2,00 Meter Höhe bei rund 160 Metern. Nachts wird im gesamten Plangebiet in 2,00 Meter Höhe der Orientierungswert der DIN18005 überschritten (s. hierzu ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK 2020).

Andere Emissionen (Erschütterungen, Luftverunreinigungen oder andere) sind im Plangebiet nicht bekannt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als hoch zu bewerten.

4.7.3 sonstige schädliche Umwelteinwirkungen

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe empfiehlt auf Grund der vorliegenden Kampfmittelbelastung für das Plangebiet Kampfmittelüberprüfungsmaßnahmen. Ist bei der Durchführung des Bauvorhabens der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist als gering zu bewerten.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Mensch, Gesundheit, Bevölkerung" von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

4.8.1 Kulturgüter

Aktuell sind im Plangebiet keine Bau-, Boden- oder Gartendenkmäler, sonstige Denkmäler, Objekte der Industriekultur sowie bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche bekannt.

Nördlich angrenzend befindet sich die ehemalige Verwaltung der Kokerei Hassel, die gegenwärtig als Bürostandort und Kindertagesstätte genutzt wird. Das Gebäudeensemble ist seit dem Jahr 2001 in die Denkmalliste der Stadt Gelsenkirchen aufgenommen. Direkt südlich der Flachsstraße schließt sich die unter Denkmalschutz stehende Siedlung Spinnstuhl an, eine Siedlung aus den 1920er Jahren.

Derzeit sind keine Bodendenkmäler bekannt.

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sind nicht betroffen.

Die Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen als gering zu bewerten.

4.8.2 Sachgüter

Entlang der Ost-, Süd- und Westgrenze des Plangebiets verläuft die Rohrfernleitung FL-63, DN 300, PN 25 – Ethylen. Gemäß den Mindestanforderungen nach Nr. 3.3.2 der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) weist der Schutzstreifen, dessen Mitte mit der Rohrachse übereinstimmen soll, eine Breite von 6 Metern auf, so dass er auch die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Wohnbaugrundstücke nördlich der Flachsstraße tangiert. Innerhalb des dargestellten Schutzstreifens gelten die Schutzanweisung für Arbeiten im Bereich von Rohrfernleitungen im Betreuungsbereich der Evonik Technology & Infrastructure GmbH.

Die Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen als gering zu bewerten.

Insgesamt ist für das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter" von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

4.9 Nullvariante

Würde die Fläche nicht in Anspruch genommen, wäre mit Blick auf die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) eine natürliche Sukzession zu erwarten.

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Unter der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) versteht man die natürliche Pflanzengesellschaft (Klimaxgesellschaft), die sich auf einem Standort ohne den Einfluss des Menschen einstellen würde (Trautmann 1973). Die hpnV setzt sich in Mitteleuropa – Extremstandorte wie z. B. Felsköpfe und Hochmoore ausgenommen – fast ausschließlich aus Waldgesellschaften zusammen.

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation spiegelt die aktuellen biotischen und abiotischen Standortbedingungen wider und ist somit als Indikator für das Leistungsvermögen eines Naturraumes im Hinblick auf das biotische Ertrags- und Regenerationspotenzial zu betrachten und kann als Hilfsgröße für Leitbilder zur Entwicklung der Landschaft herangezogen werden.

Die wichtigsten abiotischen Bedingungen für die Bestimmung der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation sind Geologie und daraus entstandene Böden, Höhenstufe und Exposition, Wasserhaushalt, Klima und großflächige Standort-Veränderungen durch den Menschen (Abgrabungen, etc.).

Im Bereich des Plangebietes würde sich bei unbeeinflussten Verhältnissen ein bodensaurer Buchen-Stieleichen-Eschen-Mischwald (Flattergras-Buchenwald (*Milio-Fagetum*)) entwickeln. Für diese Pflanzengesellschaft sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Espe (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) die bestandsbildenden Arten (TRAUTMANN 1973).

4.10 Fazit: Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Plangebiet werden die Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber Eingriffen, mit Ausnahme des Stadtklimas und der Lärmemissionen, als vergleichsweise gering bewertet. Die Empfindlichkeit der klimatischen Standortverhältnisse und die Lärmemissionen (Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit) werden als hoch bewertet.

Bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter (Tabelle 1) fällt auf, dass diese überwiegend von geringer Empfindlichkeit sind und daher einen weniger behutsamen Umgang im Rahmen der Planung erfordern.

Tab. 1 Bewertung der Schutzgüter (Bestand)

Schutzgut	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	**Gering**
Artenschutz (Tiere, Pflanzen)	Gering
Pflanzen / Biotoptypen	Gering
Biologische Vielfalt	Gering

Natur- und Landschaftsschutz	Gering
Fläche	**Gering**
Boden	**Gering**
Geologie	Gering
Bodenart und Bodentyp	Gering
Topografie	Gering
Bodenbelastungen	Gering
Georisiken, bergbaul. Einwirkungen	Gering
Wasser	**Gering**
Trinkwasser	Gering
Grundwasser	Mittel
Oberflächenwasser	Gering
Hochwasser	Gering
Klima, Luft	**Mittel**
Stadtklima	Mittel
Lufthygiene	Mittel
Landschaftsbild	**Gering**
Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	**Hoch**
Erholung u. Wohnqualität	Gering
Lärm	Hoch
Sonstiges	Gering
Kultur- und Sachgüter	**Gering**
Gesamtbewertung	**Mittel**

5 Auswirkungen auf die Umwelt („Prognose")

Nachdem unter Punkt 4 der Bestand im Plangebiet beschrieben und bewertet wurde, folgt unter diesem Punkt die schutzgutbezogene Prognose der Auswirkungen der Planung. Die Beschreibung der Auswirkungen umfasst die potenziellen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase soweit dies auf der Ebene der Bebauungsplanung möglich ist.

5.1. Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt

5.1.1 Artenschutz (Tiere, Pflanzen)

Planungsrelevante Arten

Fledermäuse

Fledermausquartiere sind durch die geplante Baumaßnahme auf Grund der fehlenden Strukturen nicht betroffen. Es ist nicht gänzlich auszuschließen, dass Teile potentieller Nahrungshabitate bau- bzw. anlagebedingt in Anspruch genommen werden (z.B. Großer Abendsegler). Nahrungs- und Jagdhabitate unterliegen nur dann dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, wenn durch den Verlust der Gebiete die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt. Da die Jagdhabitate der betroffenen Arten deutlich größer sind als die durch das Bauvorhaben beanspruchten Flächen, ist ausgeschlossen, dass durch das Vorhaben wesentliche Habitatbestandteile verloren gehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Vögel

Da ein Vorkommen von Bruthabitaten planungsrelevanter Vogelarten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden konnte, ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten sowie Störungen planungsrelevanter Vogelarten auszuschließen. Durch das Vorhaben werden die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG somit nicht erfüllt.

Amphibien und Reptilien

Bau- oder anlagebedingte Auswirkungen sind auf Amphibien oder Reptilien nicht zu erwarten.

Nicht planungsrelevante Arten

Die übrigen, nicht planungsrelevanten Arten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand und sind durch das Vorhaben nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Baubedingt kann es optischen und akustischen Störwirkungen kommen. Durch die im Vorfeld der Planaufstellung durchgeführte Bodensanierung und die damit einhergehende Entfernung der Vegetation gingen bereits potentielle Brutplätze und Teillebensräume nicht planungsrelevanter Arten, z.B. vom Rotkehlchen oder der Kohlmeise verloren. Dadurch ist bei ihnen keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten.

Anlagebedingt kann durch die Anlage von Gärten und anderen privaten Grünflächen nach Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 381.1 davon ausgegangen werden, dass ubiquitäre Vogelarten auch zukünftig geeignete Habitatstrukturen vorfinden werden.

Auswirkungen – planungsrelevante und nicht planungsrelevante Arten: Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

5.1.2 Pflanzen / Biotoptypen

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer weitgehenden Überplanung und Neunutzung der Fläche. Bereits im Rahmen der Sanierung war eine vollständige Entfernung der Vegetation erforderlich. Bau- bzw. anlagebedingt kommt es daher nicht zu relevanten Gehölzrodungen oder Entfernung von Vegetation.

Im Zuge der Entwicklung des Standortes ist entsprechend der Festsetzungen im Bebauungsplan (GRZ 0,4; Pflanzfestsetzungen – s. Kap. 2.1) ein hoher Durchgrünungsgrad des späteren Wohngebietes geplant (s. dazu auch Kap. 6.4).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen - Pflanzen: Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

5.1.3 Biologische Vielfalt

Baubedingt kommt es zu optischen und akustischen Störwirkungen für Tierarten und zu einer vollständigen Entfernung auch kleinerer Pflanzenarten, die sich seit der Bodensanierung auf der Fläche angesiedelt haben.

Anlagebedingt kommt es zur Steigerung der biologischen Vielfalt (im Vergleich zum jetzigen Zustand und zur Bauphase), da durch die Anlage privater Gärten und anderer Grünflächen eine gewisse Vielfalt hergestellt wird. Eine erhebliche Steigerung der biologischen Vielfalt ist jedoch nicht zu prognostizieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen – Biologische Vielfalt: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt kann als nicht erheblich eingestuft werden.

5.1.4 Natur- und Landschaftsschutz

Aufgrund der fehlenden Betroffenheit und der Vorbelastungen im Umfeld des Plangebietes sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.

Auswirkungen – Natur und Landschaftsschutz: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.2. Fläche

Baubedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungsflächen. Diese Inanspruchnahme ist temporär.

Anlagebedingt wird der bestehende Flächennutzungstyp „Gewerbe" durch die planungsrechtliche Sicherung der Fläche als Allgemeines Wohngebiet zu einer Wohnbaufläche (siehe auch Darstellung im RFNP – Kapitel 3.1). Grundsätzlich kommt es aufgrund der Vornutzung der Fläche nicht zu einem weiteren statistischen Flächenverbrauch, sondern vielmehr zu einem Flächenrecycling. Zusätzlich werden Flächen im Bebauungsplan grünordnerisch festgesetzt.

Auswirkungen – Fläche: Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind aufgrund der Wiedernutzbarmachung einer ehemaligen Industriefläche und vor dem Hintergrund der Festsetzungen zur Grünordnung nicht zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Fläche" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.3 Boden

5.3.1 Geologie

Gemäß Bodenkarte BK50NRW liegen die Gesteinsschichten in einer Tiefe von ca. 10m. Bau- oder anlagebedingt sind daher keine Auswirkungen auf die Gesteinsschichten zu erwarten.

Auswirkungen - Geologie: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.3.2 Bodenart, Bodentyp

Baubedingt kommt es potenziell zu Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge, die jedoch aufgrund des geringen Ausmaßes als nicht erheblich zu bewerten ist. Ebenso kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden durch die Baufahrzeuge kommen. Hierfür sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen formuliert worden (s. Kap. 6.1).

Anlagebedingt kommt es gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan zu entsprechenden Flächenversiegelungen. Diese haben in diesen Bereichen eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen des zuvor aufgefüllten Bodens zur Folge. Dadurch werden in diesen Bereichen Bodendynamik, ökologische Kreisläufe sowie der Bodenwasserhaushalt gestört.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Bodenart bzw. den Bodentyp sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Auswirkungen - Bodenart, Bodentyp: Aufgrund der industriellen Vornutzung sowie durch die durchgeführten Bodensanierungsarbeiten werden die Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft.

5.3.3 Topografie

Bau- bzw. anlagebedingt kommt es zu einer Geländeanhebung von ca. 1 m, um im Rahmen der Entwässerung des Plangebietes (Niederschlagswasser) ein ausreichendes Freispiegelgefälle erreichen zu können.

Auswirkungen – Topografie: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.3.4 Bodenbelastungen / Altlasten / Bodensanierung

Baubedingt sind Schadstoffeinträge in den Boden möglich. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 genannten Maßnahmen zu Vermeidung von Beeinträchtigungen können diese verhindert werden.

Anlage- und betriebsbedingt sind durch die vorangegangene Bodensanierung keine Auswirkungen durch Bodenbelastungen zu erwarten. Ebenfalls gehen mit Umsetzung der Planung keine weiteren Bodenbelastungen einher.

Auswirkungen – Bodenbelastungen: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.3.5 Georisiken, bergbauliche Einwirkungen

Gemäß Auskunft des Geologischen Dienstes ist das gesamte Plangebiet eine potenzielle Methanaustrittsfläche. Bei einer Geothermienutzung sind im späteren Genehmigungsverfahren Vorkehrungen zu treffen.

Bergbauliche Einwirkungen sind aufgrund des Fehlens bergbaulicher Aktivitäten unter Tage nicht zu erwarten.

Auswirkungen – Georisiken, bergbauliche Einwirkungen: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Boden" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.4. Wasser

5.4.1 Grundwasser

Baubedingt sind Schadstoffeinträge in den Boden und somit ins Grundwasser durch den Einsatz von Baumaschinen möglich. Um dies zu vermeiden sind entsprechende Maßnahmen (s. Kap. 6.1) konzipiert worden.

Anlagebedingt bzw. betriebsbedingt kommt es zu einer Flächenversiegelung von ca. 3,1 ha. Dies hat eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate im Bereich des Plangebiets zur Folge. Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen wird dem See im nördlich gelegenen Stadtteilpark bzw. dem Hasseler Bach zugeführt (s. dazu Kap. 5.4.2).

Eine Nutzung des Grundwassers ist aufgrund der Grundwasserqualität und der bekannten Grundwasserschäden auf der nördlich angrenzenden Stadtteilparkfläche auf absehbare Zeit nicht

möglich. Die Beobachtung des Grundwassers verbleibt bis auf Weiteres unter Bergaufsicht. Die Messstellen GWM 4 und GWM 10 sind zu erhalten.

Auswirkungen – Grundwasser: Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Grundwasser als nicht erheblich zu werten.

5.4.2 Oberflächengewässer

Baubedingt sind keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

Anlagebedingt ist für die Flachdächer und Garagen eine Dachbegrünung vorgesehen. Ein dementsprechender Aufbau mit Pufferfunktionen für das anfallende Niederschlagswasser muss dabei gewährleistet werden.

Die Entwässerungsplanung sieht vor, dass das gesamte anfallende Niederschlagswasser im Wohngebiet von den Dachflächen und den befestigten Grundstücksflächen sowie den Straßenflächen in den Regenwasserkanal eingeleitet wird.

Das im Planungsgebiet anfallende Niederschlagswasser wird über ein Trennsystem zunächst in die öffentliche Entwässerungsanlage im Stadtteilpark Hassel eingeleitet und so der Wasserfläche des Stadtteilparks zugeführt. Diese dient der Rückhaltung; anschließend wird das Niederschlagswasser gedrosselt in die öffentliche Abwasseranlage des Wohngebietes „Wohnen am Bachlauf" nördlich der ehemaligen Kokereifläche eingeleitet und anschließend dem Hasseler Bach zugeführt.

Auswirkungen – Oberflächengewässer: Aufgrund des geringen Ausmaßes und der geringen Schwere der zu erwartenden Umweltauswirkung sind die Auswirkungen auf Oberflächengewässer (bzw. Oberflächenwasser in Form von Niederschlag) im Plangebiet und dessen Umgebung als nicht erhebliche Umweltauswirkung zu werten.

5.4.3 Hochwassergefahr, Starkregenereignis

Baubedingt sind keine Auswirkungen durch auftretende Hochwasser z.B. durch Starkregenereignisse zu erwarten.

Anlage- bzw. betriebsbedingt sind überdies keine Auswirkungen durch Hochwasser auf das Plangebiet zu erwarten, da keine Senken vorhanden sind, in denen sich Wasser sammeln könnte und da zudem in den künstlich angelegten See entwässert wird. Gemäß den Hinweisen im Bebauungsplan ist eine Mindesthöhe für die Anlage des Erdgeschosses vorgesehen.

Auswirkungen – Hochwassergefahr, Starkregenereignis: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Wasser" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.5. Klima, Luft

5.5.1 Stadtklima

Bei Realisierung der vorgesehenen Planung wird sich das Plangebiet von einer stadtklimatischen Ausgleichsfläche (Freilandklima) zu einem stadtklimatischen Ungunstraum (Stadtrandklima) entwickeln. Die Kaltluftproduktion auf der Fläche kommt zum Erliegen.

Im WA 1 ist die Festsetzung einer Abweichung von der offenen Bauweise durch die Überschreitung der sonst zulässigen Länge der Hausformen von 50 Metern vorgesehen. Die überbaubare Grundstückfläche erstreckt sich über rund 120 Meter in Nord-Süd-Richtung. Über die gesamte Länge ist aus Gründen des Lärmschutzes eine geschlossene Fassade, zum Beispiel durch die Kombination von Gebäuden und Lärmschutzelementen vorgesehen. Dieser Riegel bildet ein Hindernis für den nachgewiesenen Kaltluftfluss und beeinträchtigt diesen. Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass der Kaltluftfluss vollständig zum Erliegen kommt, da die Kaltluft nördlich und südlich – zwar zeitlich verzögert und weniger effektiv - das Hindernis umströmen kann.

Da schon heute nicht von einer erheblichen nächtlichen Abkühlung infolge der Kaltluft in den Lasträumen auszugehen ist und im Norden der Stadtteilpark als Ausgleichsraum angrenzt, sind die Umweltauswirkungen der Planung auf das Stadtklima als nicht erheblich einzustufen.

Auswirkungen – Stadtklima: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.5.2 Anpassung an den Klimawandel

Bei Realisierung der vorgesehenen Planung geht der positive Einfluss der Planfläche des Plangebiets auf die Anpassung an den Klimawandel verloren. Durch Festsetzung von Fassaden- und Dachbegrünungen wird der Verlust aber verringert. Vor dem Hintergrund der ehemals gewerblich industriellen Nutzung und der verbleibenden großen Fläche des Bürgerparks Stadtteilparks sowie dem Aspekt, dass für die Wohnbebauung keine anderen Freiflächen ohne bisherige bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden, sind die Auswirkungen der Planung auf die Bemühungen zur Anpassung an den Klimawandel als nicht erheblich einzustufen.

Auswirkung – Anpassung an den Klimawandel: Es sind keine erheblich nachteiligen Umwelt-auswirkungen zu erwarten.

5.5.3 Klimaschutz

Die Erschließung neuer Baugebiete und die Errichtung neuer Gebäude verstärken grundsätzlich die negativen Auswirkungen auf das Klima, da zusätzliche CO_2-Emissionen durch die neuen Nutzungen entstehen und gleichzeitig Flächen für Kompensationsmaßnahmen verschwinden. Relevant sind daher nicht nur die Emissionen auf der Wärmeseite, sondern durch die Erderwärmung auch die Emissionen auf der Kälteseite. Das Plangebiet hat daher eine hohe Klimaschutzrelevanz. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind Maßnahmen vorzunehmen, die die CO_2-Emissionen des neuen Baugebiets minimieren. Grundlage hierfür ist ein zu erstellendes Energiekonzept. Der Prüfstandard, der für den Klimaschutz gefordert wird, ist dabei der bilanzielle Nullemissionsstandard auf der Wärmeseite, unter Anrechnung der CO_2 Einsparungen auf der Kälteseite. Mit Hinblick darauf, dass sich der Wärmemarkt durch den Ausstieg aus der Kohle zurzeit in einem Umbruchprozess befindet, sind auch Entwicklungszenarien für relevante Energieträger zu untersuchen und darzustellen.

Auswirkung –Klimaschutz: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.5.4 Luft

Derzeit bestehen keine Hinweise auf eine Überschreitung der geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub in dem Bereich. Eine Überschreitung ist bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

Die Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft sind als nicht erheblich einzustufen.

Auswirkung –Luft: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Klima, Luft" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.6 Landschaft

Baubedingte Auswirkungen bestehen durch die visuelle Beeinträchtigung während der Bauphase. Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen ist diese Auswirkung vernachlässigbar.

Aufgrund der Lage am Rande des Siedlungsraumes bzw. einer altindustriellen Fläche sind erhebliche Auswirkungen auf den angrenzenden Landschaftsraum auszuschließen. Anlagebedingt werden Elemente zur Begrünung und Gründächer eingesetzt (s. dazu auch Kap. 6.1), um das Baugebiet aufzulockern. Das Plangebiet fügt sich in die bereits bestehende Bebauung südlich des Plangebietes ein, stellt jedoch grundsätzlich eine neue, umfassende Bebauung dar.

Bedingt durch die Festsetzung einer Pflanzbindung an der Marler Straße, sowie partiell von Gründächern wird das Landschaftsbild strukturiert und eine größere Vielfalt von Lebensraumtypen in diesem Bereich zur Verfügung gestellt.

Auswirkungen – Landschaft: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Landschaft" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.7 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

5.7.1 Erholung, Wohnen, Infrastruktur

Bedingt durch die Sanierung des montanindustriellen Standortes wurden die Verunreinigungen des Bodens vollumfänglich beseitigt und somit eine künftige Belastung des Untergrundes ausgeschlossen. Somit werden die Grenzwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch eingehalten.

Durch das Vorhaben werden keine Flächen mit besonderer Bedeutung für Freizeitaktivitäten in Anspruch genommen. Angrenzend an das Plangebiet entsteht ein neuer Stadtteilpark inkl. Wegeverbindungen, der eine hohe Erholungseignung aufweisen wird. Durch den Charakter der Bebauung werden die neu entstehenden Gärten und privaten Grünflächen eine erhöhte

Freizeitnutzung und damit einen erhöhten Erholungswert aufweisen. Das Plangebiet ist darüber hinaus über die Marler Straße und direkt anliegende Bushaltepunkte gut angeschlossen.

Auswirkungen – Erholung, Wohnen, Infrastruktur: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.7.2 Lärmemissionen

Baubedingt sind Lärmbelastungen durch den Baustellenverkehr zu erwarten. Diese sind jedoch temporär und daher nicht erheblich.

Zur Beurteilung der zu erwartenden, anlage- bzw. betriebsbedingten Schallimmissionen wurde schalltechnische Untersuchung erstellt (afi- Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, Januar 2020).

Innerhalb des Plangebietes

Im Ergebnis werden die schalltechnischen Orientierungswerte vor allem in WA 1, WA 2, WA 3, WA 4 und WA 5 tags sowie nachts überschritten. Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung wurde sowohl die Möglichkeiten des aktiven als auch des passiven Schallschutzes diskutiert. Aktiver Schallschutz wurden aus tatsächlichen Gründen (Nichtverfügbarkeit der Fläche) und wegen der abnehmenden Schutzwirkung mit zunehmender Entfernung zur Wand verworfen. Auf Grundlage des Ergebnisses des Lärmgutachtens wurden demnach Festsetzungen zu passiven Maßnahmen zum Schallschutz getroffen.

Durch den Bebauungsplan werden Regelungen zur Anordnung der Außenwohnbereiche sowie über einzuhaltende Innenschallpegel festgesetzt. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird die Errichtung von Gebäuden mit maximal drei Geschossen in Form von Einzel- und Doppelhäusern sowie von Hausgruppen ermöglicht. Da nicht feststeht, in welcher Form die so geschaffenen Baurechte ausgeschöpft werden, kann die Eigenabschirmung der Gebäude nicht bei der Bemessung notwendiger Maßnahmen zum passiven Lärmschutz berücksichtigt werden. Die Eigenabschirmung der Gebäude, die im Plangebiet entstehen werden, wird allerdings zu einer Reduzierung der Verkehrslärmeinwirkungen beitragen, wie das Lärmgutachten belegt.

In den Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 werden Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. In den WA 1, WA 2 und WA 3 dienen die Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt dem Schutz der Wohngebäude vor Lärmemissionen. Im WA 1 wird ausschließlich von der ohnehin lärmbelasteten zur Marler Straße ausgerichteten Seite eine Zufahrt zu ober- oder unterirdischen Stellplätzen und Garagen möglich. Im WA 2 ist eine Zufahrt von Westen aus nicht möglich. Im WA 3 erfolgt die Zufahrt zu ober- oder unterirdischen Stellplätzen und Garagen ausschließlich aus Richtung der öffentlichen Verkehrsfläche. Beeinträchtigungen durch Zu- und Ausfahrten der künftigen Anwohner werden so in Bereiche gelenkt, die auf Grund ihrer Lage an öffentlichen Verkehrsflächen vorbelastet sein werden, während in einem Großteil der Wohngebiete eine angemessene Wohnruhe gesichert wird.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist als Bestandteil der Bauvorlagen vom Bauherrn / Antragsteller auf den Einzelfall abgestellt der Nachweis der konkret erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage der VDI-Richtlinie 2719 zu erbringen.

Außerhalb des Plangebietes

Durch die ca. 200 neuen Wohneinheiten sind Zuwächse im motorisierten Individualverkehr zu erwarten, was eine zusätzliche Lärmbelastung außerhalb des Plangebiets bedeutet.

Bereits ohne die prognostizierte Zunahme des Verkehrsaufkommens liegen die durch Straßen- und Schienenverkehr verursachten Beurteilungspegel an der Marler Straße 120 und an der Flachsstraße 91 zwischen 68,1 und 69,9 dB(A) am Tag und zwischen 61,8 und 64,6 dB(A) in der Nacht. Damit überschreitet der Bestand schon deutlich die Beurteilungspegel für allgemeine Wohngebiete und liegt im Tageszeitraum nur geringfügig unter der Schwelle zur Gesundheitsgefahr, die nach höchstrichterlicher Rechtsprechung bei 70 bis 75 dB(A) festzusetzen ist.

Diese Überschreitungen erhöhen sich durch die prognostizierte planbedingte Verkehrszunahme tags und nachts um 0,1 bis 0,2 dB(A). Diese Erhöhungen bewegen sich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Hiervon ausgehend ist die Erhöhung des Lärmpegels um maximal 0,2 dB(A) von den Lärmbetroffenen regelmäßig hinzunehmen. Da die Lärmvorbelastung aber bereits von so hoher Intensität ist, dass sie sich dem Grad der Gesundheitsgefährdung nähert, ist die Zumutbarkeit von Lärmerhöhungen auch geringen Ausmaßes sorgfältig zu prüfen. Die prognostizierte planbedingte Verkehrszunahme führt am Tag zu einer geringfügigen Überschreitung der unteren Grenze der Schwelle zur Gesundheitsgefahr, da der Beurteilungspegel einen Wert von 70,1 dB(A) erreicht. Im Nachtzeitraum wird aber trotz der prognostizierten planbedingten Verkehrslärmzunahme die obere Grenze der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, die bei 65 dB(A) zu ziehen ist, nicht überschritten. Im Ergebnis ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung die geringfügige Erhöhung somit zumutbar.

Da die Bereiche außerhalb des Bebauungsplans liegen, können hier keine Festsetzungen getroffen werden. Dennoch sollte die zusätzliche Belastung durch die planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms kompensiert werden. Der Gutachter empfiehlt eine nächtliche Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h sowie einen lärmmindernden Straßenbelag bei der Erneuerung des Abschnitts. Nach Einführung eines nächtlichen Tempolimits, wird der kritische Nachtwert von 60 dB(A) an der Marler Straße 120 nur noch um maximal 0,2 dB überschritten. An der Tagüberschreitung an der Marler Straße ändert sich nichts. Die Lärmzunahme durch Mehrverkehr aus dem Plangebiet würde durch eine Geschwindigkeitsreduzierung kompensiert. An der Flachstraße ergibt sich keine Änderung, da dort die Geschwindigkeitsreduzierung keine Auswirkung hat. Bei der Erneuerung des Straßenbelages würde als Belag ein feinkörniger SplitMastix-Asphalt eine Reduzierung um 2 dB bewirken (afi - Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2020, S. XIII, 27). Diese Maßnahmen werden mit dem Träger der Straßenbaulaust, dem Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe IV und im Zusammenhang mit der Anbindung der „Neuen Zeche Westerholt" abgestimmt und geprüft werden.

Auswirkungen - Lärmbelastung: Unter Berücksichtigung der Festsetzungen im Bebauungsplan sind die Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen.

4.7.3 sonstige schädliche Umwelteinwirkungen

Bau-, anlage- oder betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen – Umwelt: Es sind keine erheblich nachteiligen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Mensch, Gesundheit, Bevölkerung" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.8 Kultur- und Sachgüter

5.8.1 Kulturgüter

Kulturgüter sind von der Planung nicht betroffen. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen - Kulturgüter: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.8.2 Sonstige Sachgüter

Südlich des Plangebietes verläuft eine Produktenleitung. Anlage- bzw. betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen – Sonstige Sachgüter: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter" keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.9 Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Unter Berücksichtigung der Entwässerung bzw. Rückhaltung des Niederschlagswassers auf Dachflächen durch eine Dachbegrünung sowie der Festsetzung einer Mindesthöhe des Erdgeschosses sind Risiken durch Starkregenereignisse nicht zu erwarten (s. dazu Kap. 5.4 und 6).

Die Fläche liegt nicht innerhalb eines Achtungsabstandes einer Seveso II - Anlage. Westlich in ca. 1,7 km Entfernung liegt das Chemiewerk SABIC und die Ölraffinerie der Ruhr Oel GmbH.

Von der Planung selbst gehen keine Risiken durch Unfälle oder Katstrophen aus.

Auswirkungen – Risiken: Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.10 Wechselwirkungen, kumulative Auswirkungen

5.10.1 Beurteilung der Wechselwirkungen

Nach dem Baugesetzbuch sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i auch die Wechselwirkungen zwischen

- den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist - analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren - davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips

bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst.

Wechselwirkungen über das allgemeine Maß hinaus sind hier nicht ersichtlich, so dass sich keine zusätzlichen Aspekte für die Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung ergeben.

5.10.2 Kumulative Auswirkungen

Durch die wenigen Maßnahmen im Umfeld des Standortes werden keine kumulativen Auswirkungen erwartet. Von Vorhaben benachbarter Plangebiete sind keine Auswirkungen bekannt. und auch im Plangebiet sind, bis auf die Auswirkungen des Lärms, keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine spezielle Umweltrelevanz, v. a. im Hinblick auf die Nutzung natürlicher Ressourcen, ist ebenfalls nicht bekannt. Bezüglich der Lärmemissionen werden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen.

Weiterhin ist nicht mit erheblichen direkten oder indirekten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Plangebiet und sein direktes Umfeld zu rechnen. Langfristig kommt es zu einer geordneten Arrondierung der städtischen Fläche unter Verzicht der Neunutzung des bestehenden Freiraumes und sonstiger natürlicher Ressourcen.

5.11 Sonstiges

Die von den Baumaßnahmen (Sanierung und Baureifmachung, Erschließung, Hochbaumaßnahmen) ausgehenden Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen) werden durch die Ergreifung entsprechender Maßnahmen und den Einsatz entsprechender Maschinen auf ein Mindestmaß begrenzt. Zudem sind die Baumaßnahmen zeitlich begrenzt.

Eine geregelte Verwertung und Beseitigung der Aushubmassen und Baustellenabfälle wird vorgesehen.

Tab. 2 Bewertung des Eingriffs auf die Schutzgüter (Planung)

Schutzgut	erhebliche negative Auswirkungen auf die Umwelt
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	**Nein**
Artenschutz (Tiere, Pflanzen)	Nein
Pflanzen, Biotoptypen	Nein
Biologische Vielfalt	Nein
Natur- und Landschaftsschutz	Nein
Boden	**Nein**
Geologie	Nein
Bodenart, Bodentyp	Nein
Topografie	Nein
Bodenbelastungen	Nein
Georisiken, bergbaul. Einwirkungen	Nein
Wasser	**Nein**
Grundwasser	Nein
Oberflächenwasser	Nein
Hochwasser	Nein
Klima, Luft	**Nein**
Stadtklima	Nein
Lufthygiene	Nein
Landschaftsbild	**Nein**
Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	**Nein**
Erholung und Wohnqualität	Nein
Lärm	Nein
Sonstiges	Nein
Kultur- und Sachgüter	**Nein**
Gesamtbewertung	**Nein**

6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden sind Baufahrzeuge regelmäßig zu warten.

Dächer mit einer Neigung von bis zu 15° Grad sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation, mindestens extensiv dauerhaft zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 10 cm betragen.

Auf Dächern von Garagen, Carports und Nebenanlagen mit einer Neigung von bis zu 15° Grad muss die Stärke der Vegetationstragschicht mindestens 7 cm betragen.

Fassaden sind dauerhaft zu begrünen. Für die Herstellung der Fassadenbegrünung ist an jedem Gebäude mindestens eine Kletterpflanze je angefangene 15 m Fassadenlänge in eine Pflanzscheibe oder einen Pflanzring mit durchgängigem Kontakt zum gewachsenen oder auch aufgeschütteten Erdreich zu pflanzen.

Auf privaten Garagen- und Stellplatzanlagen in WA 1, WA 2 und WA 3 ist je angefangene sechs Stellplätze oder Garagen mindestens ein großkroniger, standortgerechter Laubbaum - Pflanzgröße: Hochstämme, mindestens 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 18 – 20 cm, gemessen in 1,00 Meter Höhe - mit durchgehendem Leittrieb zu pflanzen. Für jeden Baum ist eine Pflanzscheibe von mindestens 10,00 m^2 freizuhalten und der Baum ist mit einem Anfahrschutz zu versehen. Die Qualität der Pflanzscheibe ist äquivalent zu M1. Die Baumpflanzungen auf privaten Stellflächen werden jedoch nicht im Rahmen der Bilanzierung berücksichtigt.

Um baubedingte, artenschutzrechtliche Tatbestände auszuschließen bzw. weitgehend zu minimieren, wird eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) empfohlen. Damit soll neben der Risikominimierung insbesondere vermieden werden, dass möglicherweise Tiere bzw. Arten auf den Standort einwandern. Weitere Maßnahmen wären z. B. eine Bauzeitenregelung sowie die Planung der Fahr- und Bewegungsflächen im Zuge der Bautätigkeiten.

Um den Vorschriften des in § 44 Abs.1 BNatSchG zu entsprechen und eine Tötung europäischer Vogelarten grundsätzlich auszuschließen, dürfen Rodungsmaßnahmen (z.B. auch für Baustraßen im weiteren Umfeld) nur außerhalb der Brutzeiten von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Diese zeitliche Vorgabe gilt auch für die Einrichtung von Baustellen und den Beginn von Erdarbeiten, da während der Brutzeit mit dem Vorkommen von Gebüsch- oder Bodenbrütern zu rechnen ist. So können baubedingte Verluste von Vögeln (insbes. Jungvögel, Gelege, Nester) weitestgehend vermieden werden, wenn die Baustelleneinrichtung und der Beginn der Bauarbeiten bereits vor Beginn der Brutzeit einsetzen, sodass infolge kontinuierlicher baubedingter Störungen in den Vorhabenflächen keine Brutplätze besetzt werden.

Bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen kommt es zu keinem Verbotstatbestand im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG, sodass die Baumaßnahme unter den o.g. Aspekten umgesetzt werden kann. Eine weitere spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Maßnahmen ist auf Grund der o.g. Ergebnisse nicht erforderlich.

Bei Bodeneingriffen können Denkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauerwerke, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Fossilien) entdeckt werden. Die Entdeckung der Bodendenkmäler ist der Unteren Denkmalbehörde und der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster unverzüglich anzuzeigen, das Bodendenkmal ist zunächst unverändert zu erhalten (§§ 15 und 16 DSchG).

Zur Minimierung der CO_2-Emissionen, die von einem neuen Baugebiet ausgehen, ist ein Energiekonzept zu erstellen. Der Prüfstandard, der für den Klimaschutz gefordert wird, ist dabei der perspektivische bilanzielle Nullemissionsstandard auf der Wärmeseite. Untersucht werden sollen in Varianten: Energieversorgungsmöglichkeiten, die Nutzung erneuerbarer Energien, eine zukunftsorientierte Versorgung mit Gebäudekühlung, eine signifikante Reduzierung von im Quartier benötigter Primärenergie, eine Verknüpfung der einzelnen Gebäude über innovative Netze, innovative Speichersysteme , Effizienzhausstandards, innovative Ansätze für die Nutzung selbst erzeugten Stroms im Quartier und Mobilitätslösungen.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich im Plangebiet

Im Plangebiet sind verschiedene Maßnahmen zum Ausgleich im Bebauungsplan festgesetzt worden.

M1 – Baumpflanzungen in öffentlichen Verkehrsflächen

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind großkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Folgende Mindestqualität muss gewährleistet sein: Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang mindestens 18-20 cm, gemessen in 1 Meter Höhe. Der Baum muss einen durchgängigen Leittrieb aufweisen. Die Größe der Pflanzscheibe beträgt 10 m^2; Bewertungsmethode Recklinghausen/Gelsenkirchen (s. dazu Kap. 6.4.2).

Wenn die Herstellung der Erschließungsanlagen dies erfordert, kann ausnahmsweise eine Pflanzscheibe mit geringerer Fläche hergestellt werden, wenn diese Fläche mindestens 6,00 m^2 aufweist und eine ausreichende Bewässerung gesichert ist.

Das durchwurzelbare Substrat muss stets eine Fläche von mindestens 16,00 m^2 und eine Stärke von mindestens 80,00 cm aufweisen.

M2 - Fläche zum Anpflanzen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen sind außer der festgesetzten Bäume einheimische, standortgerechte Sträucher mit mindestens einer Pflanze – verpflanzte Sträucher, 2x verpflanzt, Mindestgröße 60-100 cm – pro 1 m^2 zu pflanzen. Die Pflanzauswahl richtet sich nach der Pflanzliste der Bewertungsmethode Recklinghausen/Gelsenkirchen (s. dazu auch Kap. 6.3).

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG / § 1a (3) BauGB

Bei der Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen gemäß den Zielen und den Grundsätzen des Baugesetzbuches und der Naturschutzgesetzgebung gilt es, die zu erwartenden Risiken und konkret prognostizierten Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu minimieren.

Dabei hat die Vermeidung der Beeinträchtigungen generell Vorrang vor dem Ausgleich.

Da der gesamte Geltungsbereich überplant und zukünftig genutzt wird, wäre eine Betrachtung der zu beseitigenden Vegetation erforderlich. Auf Grund der Beräumung des Standortes im vorgeschalteten Sanierungsverfahren sind diese Belange nicht mehr zu berücksichtigen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB zu erwarten sind, ist über die Vermeidung und den Ausgleich nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 Abs. 1 BNatSchG „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können".

Beschreibung der Bewertungsmethode

Der erforderliche Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt wird nach der Bewertungsmethode des Kreises Recklinghausen (4., überarbeitete Fassung, Stand 4/2013) ermittelt. Die Methode berücksichtigt das Schutzgut "Biotop und Artenschutz" von der Zustandserfassung und -bewertung über die Ermittlung des Kompensationsbedarfs bis zur Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen. Für die abiotischen Faktoren sowie die landschaftsgebundene Erholung können situationsgebundene Aufschläge vorgenommen werden.

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die differenzierte Biotopwertliste, die der Bewertungsmethode beigefügt ist. Jedem Biotop- / Nutzungstyp ist ein Wertfaktor auf einer Skala von -2 bis 10 zugeordnet. Durch Multiplikation des Wertfaktors mit der Flächengröße des entsprechenden Biotoptyps wird der Biotopwert ermittelt. Die Summe aller Einzelbiotopwerte ergibt den Ausgangszustand des Plangebietes (Gesamtbiotopwert). Diesem Wert ist der Biotopwert der zukünftigen Nutzungs-/Biotoptypen ggf. einschließlich der im Plangebiet durchgeführten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen gegenüberzustellen. Die Differenz zwischen dem "Biotopwert vorher" und dem "Biotopwert nachher" ergibt den noch erforderlichen Kompensationswert.

Die Bewertung des Ausgangszustandes erfolgt anhand der auf beiden Teilflächen sowie an den Randbereichen vorgefundenen Biotoptypen (vgl. Tab. 3).

Tab. 3 Ausgangszustand des Plangebiets (Wert vorher)

Nr.	Code	Biotoptyp	Wertfaktor	Fläche (in m²)	Flächenwert
1	2.9	Rohboden	1,5*	50.193	75.289,5
2	2.1	Fläche, vollversiegelt	0	850	0
Gesamt				**51.043**	**75.289,5**

Erläuterung:

* Aufwertung um 0,5 Wertpunkte aufgrund der umfassenden Sanierung und der vorhandenen Ruderalvegetation

Die Bilanzierung der Eingriffe im Plangebiet erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes. Die Bewertung der Flächen erfolgt analog der Methode Recklinghausen, dabei kommt es zu verschiedenen Auf- und Abschlägen, die im Folgenden näher erläutert werden.

Tab. 4 geplanter Zustand und Wertigkeit des Plangebiet mit Begründung der Zu- und Abschläge

Code	Biotop-/Nutzungstyp	Wertfaktor	Begründung
Festsetzungen gemäß Bebauungsplan Nr. 381.1			
Straßenverkehrsfläche, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung & priv. Verkehrsflächen			
2.1	öffentliche Verkehrsfläche	absolut: 0,0	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für vollversiegelte Flächen 0 WP angesetzt.
Allgemeines Wohngebiet 1 (WA 1)			
1.3	Gebäude mit bis zu 3 Vollgeschossen; GRZ 0,4	absolut: -0,25	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Flächen mit einem Gebäudebestand mit bis zu 3 Vollgeschossen -0,75 WP angesetzt. Aufgrund einer Dachbegrünung ist eine Aufwertung von 0,5 WP möglich.
2.1	- Fläche vollversiegelt (Flächen für Nebenanlagen	absolut: 0	Flächen für Nebenanlagen werden als vollversiegelte Fläche bewertet
5.2	Nicht überbaubare Fläche (40%) - Gartenfläche	absolut: 1,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Gartenflächen 1,5 WP angesetzt.
8.1	Nicht überbaubare Fläche (40%) - Davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Grünanlage strukturreich	absolut: 3,0	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für strukturreiche Grünanlagen 3 WP angesetzt.
Allgemeines Wohngebiet 2 und 3 (WA 2 und WA 3)			
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	absolut: 0	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Flächen mit einem Gebäudebestand mit bis zu 2 Vollgeschossen -0,5 WP angesetzt. Aufgrund einer Dachbegrünung ist eine Aufwertung von 0,5 WP möglich.
2.1	- Fläche vollversiegelt (Flächen für Nebenanlagen	absolut: 0	Flächen für Nebenanlagen werden als vollversiegelte Fläche bewertet
5.1	Nicht überbaubare Fläche (40%) - davon Gartenfläche	absolut: 1,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Gartenflächen 1,5 WP angesetzt.

Forts. Tab. 4 geplanter Zustand und Wertigkeit des Plangebiet mit Begründung der Zu- und Abschläge

Code	Biotop-/Nutzungstyp	Wertfaktor	Begründung
Allgemeines Wohngebiet 4 (WA 4)			
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	absolut: -0,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Flächen mit einem Gebäudebestand mit bis zu 2 Vollgeschossen -0,5 WP angesetzt.
2.1	- Fläche vollversiegelt (Flächen für Nebenanlagen	absolut: 0	Flächen für Nebenanlagen werden als vollversiegelte Fläche bewertet
5.1	Nicht überbaubare Fläche (40%) - davon Gartenfläche	absolut: 1,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Gartenflächen 1,5 WP angesetzt.
Allgemeines Wohngebiet 5 (WA 5)			
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	absolut: -0,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Flächen mit einem Gebäudebestand mit bis zu 2 Vollgeschossen -0,5 WP angesetzt.
Code	**Biotop-/Nutzungstyp**	**Wertfaktor**	**Begründung**
2.1	- Fläche vollversiegelt (Flächen für Nebenanlagen	absolut: 0	Flächen für Nebenanlagen werden als vollversiegelte Fläche bewertet
5.1	Nicht überbaubare Fläche (40%) - davon Gartenflächen	absolut: 1,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Gartenflächen 1,5 WP angesetzt.
Grünflächen / Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern oder sonstigen Bepflanzungen			
2.6	Rasentragschicht mit Vegetation	absolut: 0,5	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Rasentragschichten mit Vegetation 0,5 WP angesetzt.
8.1	Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich	absolut: 3,0	Gemäß Biotopwertliste im Rahmen der Methode Recklinghausen werden für Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich 3 WP angesetzt.
Baumpflanzungen in Verkehrsflächen			
	Baumpflanzungen 15 Stück 1. Ordnung (großkronig)	100 / Baum	Gemäß Methode Recklinghausen werden für größere Bäume flächenneutral jeweils 100 WP angesetzt.

Daraus ergibt sich folgende absolute Bewertung der geplanten Biotop- bzw. Nutzungstypen am Standort: siehe Tabelle 5

Tab. 5 Bewertung der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Wert nachher)

Code	Biotoptyp	Wertfaktor	Fläche (in m²)	Flächenwert
Festsetzungen gemäß Bebauungsplan Nr. 381.1				
Straßenverkehrsfläche, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung & private Verkehrsfläche (6.641m²)				
2.1	Verkehrsflächen	0,0	6.641	0,0
Allgemeines Wohngebiet 1 (WA 1) (11.697 m²)				
1.3	Gebäude mit bis zu 3 Vollgeschossen; GRZ 0,4	-0,25*	4.679	-1.169,75
2.1	Flächen für Nebenanlagen	0	2.339	0
5.2	Nicht überbaubare Fläche (40%) - davon Gartenflächen	1,5	3.880	5.820
8.1	Nicht überbaubare Fläche (40 %) - davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern oder sonstigen Bepflanzungen Gehölzpflanzung im besiedelten Bereich	3,0	799	2.397
Allgemeines Wohngebiet 2 und 3 (WA 2 und WA 3) (10.941 m²)				
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	-0,0*	4.376	0
2.1	Flächen für Nebenanlagen	0,0	2.189	0
5.2	Nicht überbaubare Fläche (40 %) davon Gartenflächen	1,5	4.376	6.564
Allgemeines Wohngebiet 4 (WA 4) (10.307 m²)				
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	-0,5	4.123	-2.061,5
2.1	Flächen für Nebenanlagen	0,0	2.061	0
5.1	Nicht überbaubare Fläche (40 %) - davon Gartenflächen	1,5	4.123	6.184,5
Allgemeines Wohngebiet 5 (WA 5) (6.674 m²)				
1.1	Gebäude mit bis zu 2 Vollgeschossen; GRZ 0,4	-0,5	2.670	-1.335
2.1	Flächen für Nebenanlagen	0	1.334	0
5.1	Nicht überbaubare Fläche (40 %) Gartenflächen	1,5	2.670	4.005

Forts. Tab. 5 Bewertung der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Wert nachher)

Code	Biotoptyp	Wertfaktor	Fläche (in m²)	Flächenwert
Grünflächen / Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (4.272 m²)				
2.6	Rasentragschicht mit Vegetation	0,5	3.256	1.628
8.1	Gehölzpflanzung im besiedelten Bereich	3,0	1.528	4.584
Baumpflanzung in Verkehrsflächen (flächenneutral)				
	Baumpflanzungen 15 Stück 1. Ordnung (großkronig)	100 / Baum	-	1.500
			51.043	**28.116,25**

Erläuterungen:

* Aufwertung um 0,5 Wertpunkte durch die Festsetzung von Dachbegrünung (gem. Methode Recklinghausen / Gelsenkirchen Kap. 6.2.1.3)

Aus der Differenz des Ausgangs- und Zielzustandes ergibt sich folgendes Kompensationsdefizit:

75.289,5 (Ausgangszustand) - 28.116,25 (Zielzustand) = - 47.173,25 Wertpunkte

6.4 Fazit: Ausgleich des Eingriffs

Der erforderliche Ausgleich von – 47.173,25 Wertpunkten wird zum einen über das Ökokonto der Landschaftsagentur Plus (LA Plus), zum anderen über das Ökokonto der Stadt Gelsenkirchen ausgeglichen.

Dabei werden folgende Wertpunkte aus den Ökokonten zur Verbuchung vorgesehen:

- Städtisches Ökokonto: 20.965 Wertpunkte,
- Ökokonto LA Plus: 26.209 Wertpunkte.

Insgesamt wird somit eine Kompensation von 47.174 Wertpunkten erbracht, es ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 0,75 Wertpunkten.

Folgende Flächen werden für den Ausgleich vorgesehen:

- Städtisches Ökokonto: Gemarkung Buer, Flur 39, Flurstücke 794,796, 798,
- Ökokonto LA Plus: Gemarkung Buer, Flur 43, Flurstück 6.

7. Sonstige Angaben

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes wurden folgende Gutachten erstellt und im Umweltbericht berücksichtigt:

- Duksa Ingenieure – Unna: Baustellenzufahrt/Wohngebiet Kokerei Hassel in Gelsenkirchen Verkehrsgutachten (Juni 2019),
- Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik 2020: Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 381.1 „Wohnen am Stadtteilpark" der Stadt Gelsenkirchen (Entwurf), vom 06.01.2020,
- GEOfactum GmbH 2014: Kokerei Hassel in Gelsenkirchen; Entwurfs- und Genehmigungsplanung Boden (PN12090.25) vom 25.03.2014,
- GEOfactum GmbH 2017: Sanierung im Bereich der projektierten Wohnbaufläche, Areal der ehem. Kokerei Hassel (PN12090.705) vom 06.02.2017,
- GEOfactum GmbH 2018: Gutachten zum Grundwassermonitoring Kokerei Hassel in Gelsenkirchen für den Untersuchungszeitraum – Mai 2016 – November 2017 (Januar 2018),
- GEOfactum GmbH 2020: Dokumentation zu den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen auf dem Areal der ehemaligen Kokerei Hassel in Gelsenkirchen (PN12090.713) (März 2020),
- Landschaftsagentur Plus (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe 1) Zur geplanten Wohnbaufläche „Wohnen am Stadtteilpark" (Bebauungsplan Nr. 381.1) in Gelsenkirchen Hassel (Mai 2019).

Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren sind dort beschrieben worden. Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung eingeflossen. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde nach der Bewertungsmethode des Kreises Recklinghausen (4., überarbeitete Fassung, Stand 4/2013) durchgeführt.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Besondere Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagendaten ergaben sich nicht. Dennoch beruhen einige Angaben auf allgemeine Annahmen, da einzelne Auswirkungen hinsichtlich ihrer Intensität oder Reichweite aufgrund fehlender detaillierter Messmethoden nicht eindeutig ermittelt werden können.

Die Aussagen Schallimmissionsprognose beruhen auf verschiedenen Annahmen (z.B. Verkehrsprognosen), die grundsätzlich mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind. Da die Prognosen und Annahmen nach fachwissenschaftlichen Anforderungen, die in entsprechenden Regelwerken festgelegt sind, getroffen wurden, können sie für die Beurteilung der zukünftigen Immissionssituation als ausreichend betrachtet werden.

8. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sind die im Folgenden genannten Maßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen. Der Bebauungsplan wird frühestens fünf Jahre nach dem Satzungsbeschluss bzw. nach überwiegender Umsetzung erstmalig überprüft. Die Überwachung wird spätestens fünf Jahre nach Realisierung des letzten Vorhabens beendet, falls nicht im Einzelfall ein früheres Beenden bzw. eine Unterbrechung der Überwachung sinnvoll erscheint.

Überwachungsaufgaben:

- Hinweise auf durch die Planung ausgelöste, unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen, die bei der Stadt Gelsenkirchen eingehen (z.B. Umwelttelefon oder im Rahmen der Informationspflicht der Behörden gem. § 4 Abs. 3 BauGB), sind umgehend zu prüfen und im Monitoring-Zeitraum zu überprüfen,
- die Umsetzung der Gehölzpflanzungen ist durch die Untere Naturschutzbehörde zu überprüfen,
- Die immissionsschutzrelevanten Maßnahmen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu überprüfen.
- Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist spätestens fünf Jahre nach Fertigstellung im Rahmen einer Ortsbegehung durch die Untere Naturschutzbehörde abschließend zu überprüfen.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die RAG Montan Immobilien GmbH beabsichtigt, eine Teilfläche der ehemaligen „Kokerei Hassel" an der Marler Straße als Wohngebiet zu entwickeln.

Es sollen die bestehenden Wohnbauflächen arrondiert und ein zeitgemäßes, den modernen Bedürfnissen angepasstes Wohngebiet geschaffen werden.

Das Baurecht wird über die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 381.1 der Stadt Gelsenkirchen „Wohnen am Stadtteilpark" geschaffen.

Auf Grund der oberflächennahen Belastung des Standortes aus der jüngsten montanindustriellen Nutzung mit Cyaniden ist zur Gefahrenabwehr der oberflächige Boden in einer Mächtigkeit von bis zu 0,8 m unter GOK abgetragen worden. Demzufolge wurde bereits vor Beginn der städtebaulichen Planungen die gesamte aufstehende Vegetation beseitigt. Demzufolge ist der gesamte Bereich als artenarm zu bezeichnen.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen untersucht. Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich durch die Bodenversiegelung, Lärmemissionen und die Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse. Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass derzeit eine Beeinträchtigung bzw. Vorbelastungen des Untersuchungsraumes in Form von Lärmbelastungen durch die angrenzenden Nutzungen bestehen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte auf der Grundlage der Festsetzungen des geplanten Bebauungsplanes 381.1 „Wohnen am Stadtteilpark". Danach ergibt sich ein rechnerisches Kompensationsdefizit von - 47.173,25 Wertpunkten. Somit ist ein externer Ausgleich erforderlich. Die Kompensation findet über das Ökokonto der Landschaftsagentur Plus und über das Ökokonto der Stadt Gelsenkirchen auf Gelsenkirchener Stadtgebiet statt.

Aufgrund der aktuellen Biotopstruktur ist eine Habitateignung für planungsrelevante Arten ausgeschlossen, die Umsetzung artenschutzrechtlicher Maßnahmen im Sinne von § 44 BNatSchG sind somit nicht erforderlich. Grundsätzlich sind jedoch die in Kap. 6.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen zu beachten.

Die Auswirkungen durch Lärmimmissionen wurden in einem schalltechnischen Gutachten ermittelt. Im Ergebnis werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau") überschritten. Vor diesem Hintergrund sind passive Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt worden, die gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleisten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei Realisierung des Bebauungsplanes unter Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung und zur Kompensation keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren sind.

10. Quellenverzeichnis

AFI - ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK 2020: Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan B-Plan Nr. 381 „Wohnen am Stadtteilpark" in Gelsenkirchen (Januar 2020)

STORM & BUNGE (2015): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Band, Erich Schmidt Verlag.

Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz e.V. (2018): GALK-Straßenbaumliste – Arbeitskreis Stadtbäume [abfrage 11.07.2018]

DIN Deutsches Insitut für Normung e. V. (2002). DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin: Beuth Verlag GmbH.

Duksa Ingenieure – Unna: Baustellenzufahrt/Wohngebiet Kokerei Hassel in Gelsenkirchen Verkehrsgutachten (Juni 2019)

GEOFACTUM-GUTACHTEN 2014: Kokerei Hassel in Gelsenkirchen; Entwurfs- und Genehmigungsplanung Boden (PN12090.25) vom 25.03.2014

GEOFACTUM-STELLUNGNAHME 2017: Sanierung im Bereich der projektierten Wohnbaufläche, Areal der ehem. Kokerei Hassel (PN12090.705) vom 06.02.2017

GEOFACTUM 2018: Gutachten zum Grundwassermonitoring Kokerei Hassel in Gelsenkirchen für den Untersuchungszeitraum – Mai 2016 – November 2017 (Januar 2018)

GEOfactum 2020: Dokumentation zu den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen auf dem Areal der ehemaligen Kokerei Hassel in Gelsenkirchen (PN 12090.713) (Stand: 16.03.2020)

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Digitale Bodenkarte und Karte der schutzwürdigen Böden NRW. Auskunftssystem BK 50.

KREIS RECKLINGHAUSEN 2013: Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen – Bewertungsmethode (Stand 04.2013)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (O.J.) [LANUV]:

- Schutzwürdige Biotope / Biotopkataster: http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk [11.01.2019]
- Gesetzlich geschützte Biotope: http://p62.naturschutzinformationen.nrw.de/p62/de/karten/nrw [11.01.2019]
- Messtischblattabfrage (MTB 4408 Q 1) https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/44081 [11.01.2019]
- unzerschnittene verkehrsarme Räume http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte [11.01.2019]

Landschaftsagentur Plus (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe 1) Zur geplanten Wohnbaufläche „Wohnen am Stadtteilpark" (Bebauungsplan Nr. 381.1) in Gelsenkirchen Hassel (Mai 2019)

MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATUR¬SCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (O. J.): INFORMATIONSSYSTEME. ABGERUFEN VON NACHFOLGENDEN URL:

- Fachinformationssystem ELWAS WEB:
  http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf [11.01.2019]
  Angaben abgerufen zu: Trinkwasserschutzgebieten, Grundwasser, Quellen, Oberflächengewässer und Hochwasser

MWEBWV / MKULNV - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NORDRHEIN-WESTFALEN & MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.

Artenschutz in der Bauleitplanung, Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

PLANERSOCIETÄT, GERTEC GMBH & CO. KG (2011). Stadt Gelsenkirchen Integriertes Klimaschutzkonzept Abschlussbericht. Dortmund, Essen.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT STÄDTEREGION RUHR 2009: Regionaler Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr (Textteil und Begründung Stand 12.2009; Plandarstellung Stand 07.2017)

PROJEKT RUHR GMBH 2010: Masterplan Emscher Landschaftspark 2010 (Stand 11.2010)

STADT GELSENKIRCHEN 2000: Landschaftsplan der Stadt Gelsenkirchen (STAND 12.10.2000)

STADT GELSENKIRCHEN 2005: Gesamtstädtisches Freiflächenentwicklungskonzept

STADT GELSENKIRCHEN 2011: Integriertes Klimaschutzkonzept – Abschlussbericht (Stand Mai 2011)

STADTRAUMKONZEPT GMBH. (2019). Abschlusskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2019-2024 - Ergänzung zum Interkommunalen Integrierten - Handlungskonzept Hassel.Westerholt.Bertlich 2013-2018. Gelsenkirchen / Herten.

STADT GELSENKIRCHEN 2018: Räumliches Strukturkonzept (RSK) Gelsenkirchen (Stand: Mai 2018)

TRAUTMANN, W. (1973): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Deutscher Planungsatlas Bd. 1: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3. Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Zusammenarbeit mit dem Ministerpräsidenten des Landes NW - Landesplanungsbehörde, Hannover.

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, CAMPUS ESSEN, FAKULTÄT FÜR BIOLOGIE, ANGEWANDTE KLIMATOLOGIE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2011: Gesamtstädtische Klimaanalyse Gelsenkirchen: Darstellung und Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Situation unter zusätzlicher Berücksichtigung des globalen Klimawandels – Abschlussbericht, Oktober 2011

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN, CAMPUS ESSEN FAKULTÄT FÜR BIOLOGIE ANGEWANDTE KLIMATOLOGIE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2012. Erstellung eines Konzeptes zur städtebaulichen Anpassung an den Klimawandel in Gelsenkirchen. Essen.

VON KÜRTEN, WILHELM 1977: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel 1 : 200.000; [Hrsg. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung]

Biotoptypen

	2.9	Rohboden
	2.1	Erschließung, vollversiegelte Fläche

Geltungsbereich

Karten-Nr.: 1 Maßstab: 1 : 2.000

Voreingriff - Bebauungsplan 381.1

Projekt-Nr.: 1457

Bearbeiter: jk

Datum: Feb 2020 Unterschrift

Kartengrundlage:

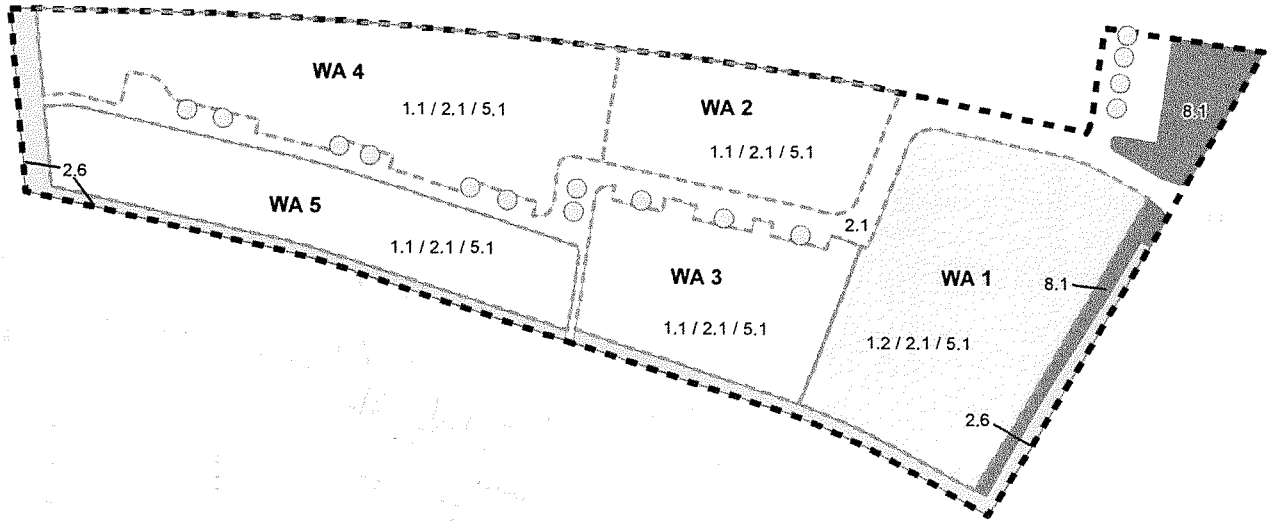
Datenlizenz Deutschland – Geobasis NRW 2019 – Version 2.0

Umweltbericht zum Bebauungsplan 381.1 "Wohnen am Stadtteilpark"

Auftraggeber

Landschaftsagentur Plus
Vogelsangweg 21-23
45711 Datteln

Ökoplan Essen
Savignystraße 59
45147 Essen
www.oekoplan-essen.de
0201-62 30 37
0201-64 30 11 (Fax)
info@oekoplan-essen.de



Biotoptypen

	1.1 / 2.1 / 5.1	Gebäude, bis zu 2 Vollgeschosse / Garten / Nebenanlagen
	1.2 / 2.1 / 5.1	Gebäude, bis zu 3 Vollgeschosse / Garten / Nebenanlagen
	2.6	Rasentragschicht mit Vegetation
	8.1	Gehölzpflanzung im besiedelten Bereich
	2.1	Fläche, vollversiegelt (Verkehrsfläche)
		Baumpflanzungen auf Verkehrsflächen
		Abgrenzung der Allgemeinen Wohngebiete 1 - 5
		Geltungsbereich

Karten-Nr.: 2 Maßstab: 1 : 2.000

Nacheingriff - Bebauungsplan 381.1

Projekt-Nr.: 1457

Bearbeiter: ff

Datum: Mrz 2020 Unterschrift

Kartengrundlage:

Datenlizenz Deutschland – Geobasis NRW 2020 – Version 2.0

Umweltbericht zum Bebauungsplan 381.1 „Wohnen am Stadtteilpark"

Auftraggeber

Landschaftsagentur Plus
Vogelsangweg 21-23
45711 Datteln

Ökoplan Essen
Savignystraße 59 0201-62 30 37
45147 Essen 0201-64 30 11 (Fax)
www.oekoplan-essen.de info@oekoplan-essen.de

Ökoplan. Landschaft Ausstellung Umwelt