

Bebauungsplan

„Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“

Stadtbezirk: III

Gemarkung: Saarn

Begründung mit Umweltbericht

Verfahrensstand: Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Begründung zum Bebauungsplan	5
1. Räumliche und strukturelle Situation	5
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets.....	5
1.2 Bestandsbeschreibung.....	5
2. Planungsrechtliche Situation	6
2.1 Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)/Regionalplan.....	6
2.2 Bebauungspläne	7
2.3 Landschaftsplan	7
3. Anlass und Ziel der Planung	7
3.1 Anlass zur Planaufstellung	7
3.2 Ziele der Planung.....	8
4. Städtebauliche Konzeption	8
4.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept	8
4.2 Erschließung und ruhender Verkehr	9
4.3 Grün- und Freiraumkonzept	9
4.4 Entwässerungskonzept	10
4.5 Gender Mainstreaming	10
5. Begründung der Planinhalte	10
5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen.....	10
5.1.1 Art der baulichen Nutzung	10
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung.....	11
5.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise	12
5.1.4 Flächen für Nebenanlagen	13
5.1.5 Flächen für Garagen/Carports/Stellplätze/Tiefgarage	13
5.1.6 Verkehrsflächen	14
5.1.7 Versorgungsflächen	14
5.1.8 Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung	15
5.1.9 Private Grünfläche.....	15
5.1.10 Festsetzungen zu Natur und Landschaft	15
5.1.11 Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	18
5.1.12 Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	20
5.2 Landesrechtliche Festsetzungen.....	22

5.2.1	<i>Gestalterische Festsetzungen nach BauO NRW</i>	22
5.2.2	<i>Wasserrechtliche Festsetzungen</i>	23
6.	Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen	23
7.	Städtebauliche Kenndaten	24
8.	Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses sowie von Planungsalternativen	24
8.1	Verfahren und Abwägungsprozess	24
8.2	Planungsalternativen.....	26
9.	Städtebaulicher Vertrag	27
10.	Verwendete Gutachten	28
Teil B:	Umweltbericht	29
1.	Einleitung	29
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	29
1.2	Ziele des Umweltschutzes gemäß einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne.....	29
1.3	Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange.....	34
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	34
2.1	Allgemeine Bestandsbeschreibung	34
2.2	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung.....	35
2.2.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	35
2.2.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	38
2.2.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	38
2.2.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Auswirkungen</i>	38
2.2.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung</i>	41
2.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft.....	42
2.3.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	43
2.3.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	50
2.3.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	50
2.3.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	51
2.3.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft</i>	54

2.4	Schutzgut Boden/Fläche	56
2.4.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	56
2.4.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	58
2.4.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	59
2.4.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	59
2.4.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Fläche</i>	60
2.5	Schutzgut Wasser	61
2.5.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	61
2.5.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	65
2.5.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	65
2.5.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	66
2.5.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser</i>	67
2.6	Schutzgut Luft und Klima.....	68
2.6.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	68
2.6.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	69
2.6.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	69
2.6.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	69
2.6.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima</i>	70
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	70
2.7.1	<i>Bestandsbeschreibung</i>	70
2.7.2	<i>Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung</i>	71
2.7.3	<i>Prognose bei Durchführung der Planung</i>	71
2.7.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	71
2.7.5	<i>Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i>	71
3.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	71
4.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	72
5.	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen	73
6.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planungsbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	75
7.	Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts	75
8.	Referenzliste der verwendeten Gutachten	78

Teil A: Begründung zum Bebauungsplan

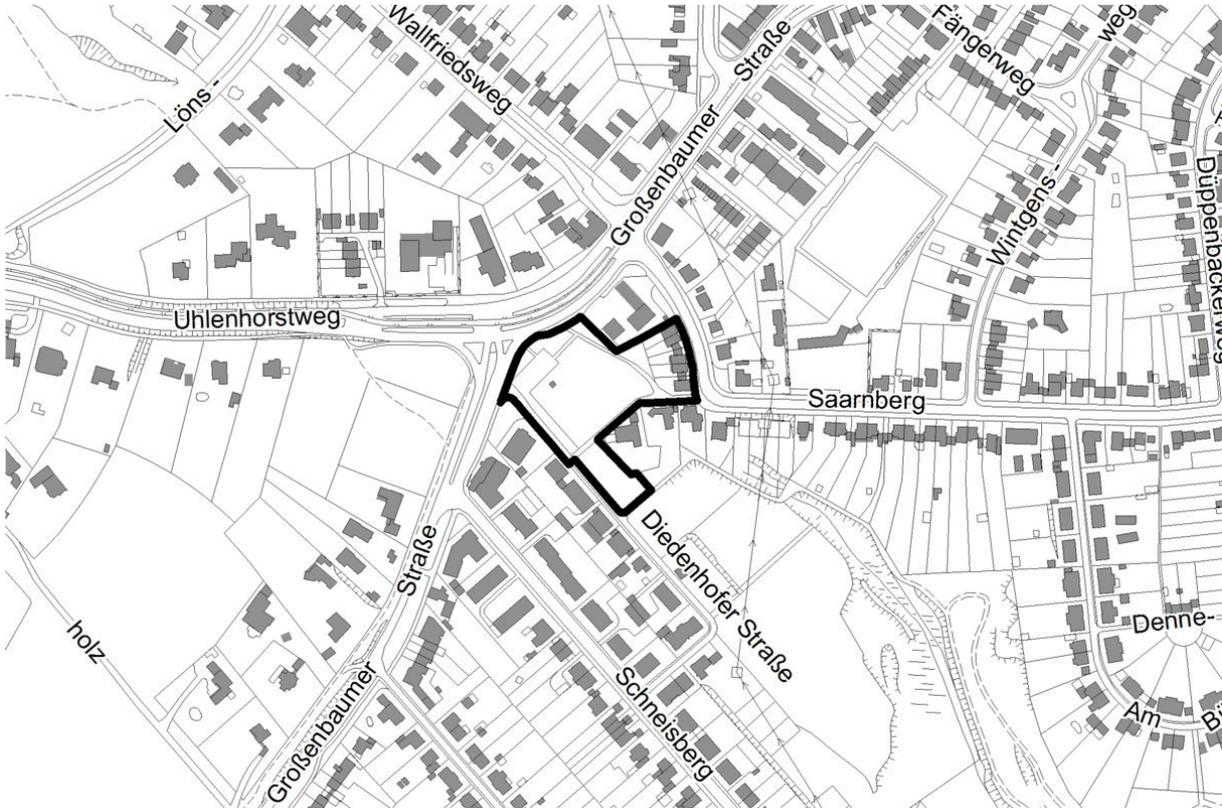
1. Räumliche und strukturelle Situation

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Der Bauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ umfasst eine Fläche von ca. 1,04 ha. Er liegt im Westen der Stadt Mülheim an der Ruhr in der Gemarkung Saarn und umfasst folgende Grundstücke:

- Flur 9, Flurstück 125, 216 – 221
- Flur 10, Flurstück 579 und 702 (teilw.).

Das Plangebiet wird im Norden von der Großenbaumer Straße, im Osten von der Straße Saarnberg sowie einer Tankstelle, im Süden von der bestehenden Bebauung Saarnberg 89 – 93 und im Westen von der Diederhofer Straße begrenzt.



1.2 Bestandsbeschreibung

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um ein städtisches Grundstück. Sowohl die angrenzenden bereits bebauten privaten Grundstücke entlang der Stichstraße Saarnberg als auch das private Eckgrundstück an der Diederhofer Straße/Stichstraße Saarnberg werden zur städtebaulichen Arrondierung in das Plangebiet integriert. Das Plangebiet liegt derzeit weitestgehend brach und weist einen dementsprechend hohen Bewuchs mit Gehölzen auf. Ein Teil dieser Fläche wird als „Schotterparkplatz“ genutzt.

Des Weiteren befand sich in diesem Teilbereich eine Umformerstation (ca. 5 x 5 m) des RWE, die aber bereits in Richtung Diederhofer Straße verlegt worden ist.

Das Umfeld des Plangebietes ist u.a. durch Wohnnutzung, verschiedene Gastronomiebetriebe und eine Tankstelle geprägt. Die Bebauung entlang der Großenbaumer Straße besteht aus zweigeschossigen Mehrfamilienhäusern, die teilweise eine Gastronomienutzung im Erdgeschoss aufweisen. In den Seitenstraßen des Plangebietes (Saarnberg, Diederhofer Straße, Wallfriedsweg) kommt eine ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung in der Regel in Form von Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern vor.

Die Versorgung mit Waren des täglichen Bedarfs ist durch den ca. 1 – 1,5 km südöstlich gelegenen Siedlungsschwerpunkt an der Düsseldorfer Straße sichergestellt. Hier befinden sich u.a. Lebensmittelmarkt, Bäcker, Apotheke, Sparkasse, Frisör. Auch die Broicher Mitte ist mit der Straßenbahnlinie 102 gut zu erreichen.

Südlich des Plangebietes befinden sich am Schneisberg und am Nachbarsweg Kindergärten und Jugendeinrichtungen in ca. 1 km Entfernung. Schulische Einrichtungen und weitere Kindergärten befinden sich im Bereich der Saarner Kuppe, ca. 1,5 km südöstlich bzw. in Broich, ca. 1 km nördlich des Plangebietes gelegen.

Westlich des Plangebietes schließt sich, getrennt durch den Kreuzungsbereich Großenbaumer Straße/Diederhofer Straße, der Uhlenhorst als Wald- und Landschaftsschutzgebiet an. Südlich des Plangebietes erstreckt sich entlang der Diederhofer Straße das mehrere Teilflächen umfassende Landschaftsschutzgebiet „Bühlsbach und Schengerholzbach“.

Das Plangebiet wird über die bestehenden Straßen erschlossen. Die Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Großenbaumer Straße und den Uhlenhorstweg.

Das Plangebiet ist durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sehr gut erschlossen. Direkt am Plangebiet befindet sich an der Großenbaumer Straße die Haltestelle der Straßenbahnlinie 102. Nordöstlich bzw. südöstlich verkehren Buslinien über die Saarner Straße (Buslinie 134) und über die Saarner Straße/Nachbarsweg (Buslinie 131).

2. Planungsrechtliche Situation

2.1 Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)/Regionalplan

Der seit dem 03.05.2010 rechtswirksame Regionale Flächennutzungsplan (RFNP) stellt das Plangebiet auf Ebene des Flächennutzungsplanes als Wohnbaufläche dar. Auf Ebene des Regionalplanes ist ein Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) festgelegt. Der Entwurf

zum Regionalplan Ruhr des Regionalverbands Ruhr (RVR) legt für das Plangebiet ebenfalls ein ASB fest.

Der Bebauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ ist somit aus dem rechtswirksamen RFNP entwickelt.

2.2 Bebauungspläne

Im Bereich des Plangebietes besteht ein am 29.06.1940 förmlich festgestellter Fluchtlinienplan „Düppenbäckerweg/Wintgensweg/Heinrich-Gröschner-Straße“. Das im Plangebiet geltende Recht wird mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ aufgehoben.

2.3 Landschaftsplan

Der südliche Teil des Plangebietes (Grundstück Stichstraße Saarnberg/Diedenhofer Straße) liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 01.06.1982 und gehört zum Entwicklungsziel 1.5 „Erhaltung und Pflege des Freiraumes in einem dicht besiedelten Umfeld“. Da dieser Bereich als „sonstiger Geltungsbereich“ ausgewiesen ist, bestehen hierfür innerhalb des Landschaftsplanes keine Festsetzungen. Unmittelbar südlich des Plangebietes schließt sich das mehrere Teilflächen umfassende Landschaftsschutzgebiet L 2.2.2.17 „Bühlsbach und Schengerholzbach“ an.

3. Anlass und Ziel der Planung

3.1 Anlass zur Planaufstellung

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um ein städtisches Grundstück. Das Grundstück liegt derzeit brach und weist dementsprechend hohen Bewuchs auf. Durch Gartenauswurf, Grünschnitt- und Müllablagerungen wird das Grundstück negativ beeinflusst.

Der Regionale Flächennutzungsplan stellt das Gebiet als Wohnbaufläche dar. Der Bebauungsplan soll aufgestellt werden, um den im RFNP als Wohnbaufläche dargestellten Bereich als neues Baugebiet zu entwickeln.

Die Stadt Mülheim an der Ruhr verfolgt zur Bedarfsdeckung von Wohnbaumaßnahmen zunächst die Entwicklung innerstädtischer Flächen. Mit dieser Nachverdichtung im Innenbereich soll der Innenentwicklung der Vorzug vor einer Außenentwicklung gegeben werden, um kompakte Siedlungsstrukturen zu schaffen und vor allem die bestehende technische und soziale Infrastruktur in ihrer Tragfähigkeit zu stärken und unbelastete Flächen im Außenbereich zu schützen.

Die Planung ist auch eine Reaktion auf die Prognosen des „Handlungskonzepts Wohnen“ von Januar 2012. Das „Handlungskonzept Wohnen“ geht davon aus, dass die Nachfrage nach Eigenheimen in Mülheim an der Ruhr in den nächsten Jahren weiter ansteigen wird. Es wurde ein jährliches Nachfragepotenzial nach 235 bis 350 neu errichteten Eigenheimen ermittelt, welches durch Neubauten gedeckt werden sollte.

3.2 Ziele der Planung

Mit dem Bebauungsplan werden folgende Ziele verfolgt:

- Schaffung von neuem Wohnraum durch unterschiedliche Wohnformen
- Neuordnung des Straßenraums an der Diederhofer Straße
- Arrondierung der Siedlungskante im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet
- grüne Leitstruktur entlang der Diederhofer Straße zwischen den schutzwürdigen Freiräumen am Saarnberg und dem Uhlenhorst/Broich-Speldorfer Wald.

4. Städtebauliche Konzeption

4.1 Bauungs- und Nutzungskonzept

Innerhalb des Plangebietes wird eine neue Wohnbebauung ermöglicht, gleichzeitig wird die bestehende Bebauung an der Straße Saarnberg erhalten und gesichert. Entlang der Großenbaumer Straße wird durch eine dreigeschossige Bebauung mit einer Mindestlänge von 50 m die östlich des Plangebietes vorhandene Straßenrandbebauung fortgesetzt und ergänzt. Zudem macht die von der Großenbaumer Straße ausgehende Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr eine höhere Bebauung entlang der Großenbaumer Straße als Schutz für die dahinterliegende Bebauung erforderlich. Aus diesem Grund ist entlang der Großenbaumer Straße eine zwingend dreigeschossige Bebauung in Form von Geschosswohnungsbau geplant. Die maximale Höhe dieser Neubebauung orientiert sich an der vorhandenen Höhe der Bestandsbebauung im Umfeld. Für die Neubebauung entlang der Stichstraße Saarnberg ergibt sich somit eine maximal zweigeschossige Bebauung in Form von Einzel- und Doppelhäusern. Diese aufgelockerte Bebauung trägt auch zur Arrondierung des Siedlungsrandes bei und bildet einen Übergang zwischen Bebauung und Landschaftsschutzgebiet.

Unmittelbar angrenzend im Nordosten des Plangebiets befindet sich auf städtischem Grundstück eine Tankstelle, deren Pachtvertrag noch bis 2027 besteht. Zur Gewährleistung der gesunden Wohnverhältnisse innerhalb des Plangebietes ist bzw. wird hier entlang der Grundstücksgrenze zum Plangebiet eine Lärmschutzwand errichtet.

Insgesamt können so im Plangebiet je nach Haustyp und Grundriss ca. 15 bis 20 neue Wohneinheiten realisiert werden.

4.2 Erschließung und ruhender Verkehr

Das Plangebiet wird über die bestehenden Straßen Großenbaumer Straße, Saarnberg und Diederhofer Straße erschlossen. Die bestehende, aber bislang nicht fertiggestellte Stichstraße „Saarnberg“ von der Diederhofer Straße aus, wird auf 6 m verbreitert und am Ende mit einer Wendemöglichkeit für ein 3-achsiges Müllfahrzeug ausgebaut. Die Fuß- und Radwegeverbindungen zwischen der Stichstraße „Saarnberg“ und dem Saarnberg selber bzw. der Großenbaumer Straße bleiben auch zukünftig bestehen.

Die Zufahrt für die Bebauung entlang der Großenbaumer Straße erfolgt über die Diederhofer Straße. In diesem Bereich besteht zur Unterbringung der privaten Stellplätze die Möglichkeit zur Errichtung einer Tiefgarage. Alternativ ist aber auch die Errichtung einer oberirdischen Stellplatzanlage denkbar. Der bauordnungsrechtliche Stellplatznachweis für die Einzel- und Doppelhäuser im Plangebiet erfolgt auf den privaten Grundstücken. in Form von Stellplätzen, Carports und Garagen.

Die öffentlichen Stellplätze werden im öffentlichen Straßenraum angeordnet. Hierbei werden die bestehenden öffentlichen Stellplätze entlang der Diederhofer Straße im Zuge der Baumaßnahme erhalten und neu geordnet. Zusätzlich wird innerhalb der Stichstraße Saarnberg die Errichtung von öffentlichen Stellplätzen ermöglicht.

4.3 Grün- und Freiraumkonzept

Trotz der durch diesen Bebauungsplan ermöglichten wohnbaulichen Entwicklung des heute brach liegenden städtischen Grundstücks wird durch die Planung die Grünverbindung zwischen dem Landschaftsschutzgebiet im Süden des Plangebietes und dem Uhlenhorster Wald westlich des Plangebietes aufrechterhalten. Die Grünverbindung wird als Leitstruktur ausgebildet. Entlang der Diederhofer Straße werden zukünftig 7 mittelkronige Bäume (3 im Straßenraum und 4 auf privaten Grundstücken) gepflanzt, der Baum im südlichen Bereich der privaten Grünfläche wird dauerhaft erhalten. Zusammen mit den neu entstehenden privaten Freibereichen der geplanten Bebauung übernehmen diese acht Bäume die Funktion eine Leitstruktur und schließen somit die entstehende Verbindungslücke zum Uhlenhorster Wald.

Der südliche Bereich des privaten Grundstücks an der Diederhofer Straße/Ecke Stichweg Saarnberg wird als private Grünfläche festgesetzt, um den „grünen“ Übergang zum Landschaftsschutzgebiet sicherzustellen. Hier ist neben dem dauerhaften Erhalt eines vorhandenen Baumes die Entwicklung einer extensiven 2-3 schürigen Wiese (max. drei Mahdgänge pro Jahr) vorgesehen. Diese fungiert im Übergang zur offenen freien Landschaft als potentiell Nahrungshabitat für Fledermäuse und weitere Säugetiere sowie für Vogelarten wie z.B. dem Steinkauz.

Zusätzlich gewährt die aufgelockerte Bebauung mit einer GRZ von 0,3 bis 0,4 ausreichende unbebaute Freibereiche auf den privaten Grundstücken, die zukünftig ebenfalls als Grünstruktur und auch als Lebensraum unterschiedlicher Tierarten dienen.

4.4 Entwässerungskonzept

Das innerhalb des Plangebietes anfallende Schmutzwasser kann in die vorhandenen Kanäle in der Diederhofer Straße und dem Saarnberg eingeleitet werden.

Um Aussagen zur Versickerungsfähigkeit der im Plangebiet vorherrschenden Böden zu erhalten, wurden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens mehrere hydrogeologische Untersuchungen erstellt. Ergebnis dieser Untersuchungen ist u.a., dass das Niederschlagswasser auf den jeweiligen privaten Grundstücken versickert werden kann.

Zusätzlich zur grundsätzlichen Möglichkeit der Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes wurden die Auswirkungen einer möglichen Versickerung auf die südlich an das Plangebiet angrenzenden Quellbereiche untersucht. Da auch hier keine negativen Auswirkungen durch eine Versickerung zu erwarten sind, muss das anfallende Niederschlagswasser für die Neubebauung z.B. mittels eines Rigolensystems innerhalb des Plangebietes versickert werden.

4.5 Gender Mainstreaming

Gender Mainstreaming besteht in der Verbesserung, Entwicklung und Auswertung der Entscheidungsprozesse mit dem Ziel, dass alle an der politischen Gestaltung Beteiligten den Blickwinkel der Gleichheit zwischen Frauen und Männern, Jungen und Alten, Migranten und Nicht-Migranten etc. in allen Bereichen und auf allen Ebenen betrachten.

Die Auswirkungen der Bauleitplanung wurden unter diesem Gesichtspunkt geprüft. Der Bebauungsplan trifft seine Festsetzungen u. a. geschlechtsneutral und unabhängig von der Herkunft, von körperlichen Einschränkungen etc. der künftigen Nutzer. Damit wirkt sich der Bebauungsplan bzw. wirken sich seine Ziele in gleichartiger Weise auf die Belange von Frauen und Männern sowie aller gesellschaftlichen Gruppen aus.

5. Begründung der Planinhalte

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird entsprechend der benachbarten Bebauung und der für das Plangebiet vorgesehenen Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) festgesetzt. Eine Gliederung des Plangebietes erfolgt durch mehrere Allgemeine Wohngebiete (WA₁ bis WA₄), in denen unterschiedliche Haustypen realisierbar sind. Die im Plangebiet bereits

vorhandene Wohnbebauung entlang der Straße Saarnberg wird ebenfalls über ein Allgemeines Wohngebiet entsprechend der bestehenden Wohnnutzung und gewachsenen Struktur festgesetzt.

Die in Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zugelassenen Nutzungen „Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen“ sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes und somit unzulässig. Diese ausnahmsweise zulässigen Nutzungen stehen den Zielsetzungen der Planung, Schaffung von neuem Wohnraum, entgegen. Außerdem würden diese verkehrs- bzw. flächenintensiven Nutzungen eine zusätzliche Verkehrsbelastung auch der umliegenden Erschließungsstraßen hervorrufen.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Plangebietes bestimmt sich das Maß der baulichen Nutzung über die Festsetzung der entsprechenden Grund- und Geschossflächenzahlen GRZ und GFZ bzw. der Geschossigkeiten.

Hierbei wird in weiten Teilen des Plangebietes eine Grundflächenzahl von 0,3 festgesetzt, um eine lockere Bauungsstruktur mit entsprechend guter Durchgrünung und Durchlüftung zu gewährleisten. Lediglich für das WA₁ als Abschirmung des Innenbereichs gegenüber der Großenbaumer Straße und die bestehende Bebauung im WA₃ wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Die Bestandsbebauung im Bereich des WA₃ weist bereits heute eine entsprechende Dichte auf.

Neben der Festsetzung der GRZ werden innerhalb der einzelnen Wohngebiete auch Festsetzungen zur Geschossigkeit der zukünftigen Gebäude getroffen. Für das WA₁ wird eine zwingend dreigeschossige Bauweise mit einer entsprechenden maximalen Geschossflächenzahl von 1,2 festgesetzt. Die zwingende Festsetzung der Geschossigkeit entlang der Großenbaumer Straße garantiert einen besseren Schutz vor Immissionsbelastungen insbesondere der Außenbereiche innerhalb des Plangebietes. Sie schirmt die dahinterliegenden Bereiche ab. Für die Bebauung innerhalb der übrigen Allgemeinen Wohngebiete wird eine maximal zweigeschossige Bauweise festgesetzt. Diese spiegelt sich in der Geschossflächenzahl von 0,6 bzw. 0,8 wider. Durch die geplante Geschossigkeit fügen sich die Gebäude in die Struktur der benachbarten Bestandsbebauung ein.

Mit diesen Festsetzungen werden die gemäß § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete bestimmten Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung mit einer GRZ von 0,4 und einer GFZ von 1,2 eingehalten und eine lockere Bauungsdichte in Verbindung mit einer guten Durchgrünung und Durchlüftung gewährleistet.

Als weitere Reglementierung der Höhenentwicklung der Neubebauung wird innerhalb des Plangebietes eine maximale Gebäudehöhe festgesetzt. Als Bezugspunkt für die Berechnung der maximalen Gebäudehöhe ist, unabhängig von der gewählten Dachform, die Oberkante der jeweiligen baulichen Anlage maßgeblich.

Für das WA₁ wird eine maximale Gebäudehöhe von 94 m über Normalhöhenull (NHN) und für das WA₂ und WA₄ eine maximale Gebäudehöhe von 89 m über NHN festgesetzt. Diese Festsetzung gewährleistet eine abgestufte Höhenentwicklung innerhalb des Plangebietes und reagiert sensibel auf die bestehende, eher niedrigere, Bebauung entlang der Stichstraße. Selbst eine zweigeschossige Bebauung mit Satteldach entspricht in der Gesamthöhe in etwa der Firsthöhen der Bestandsbebauung am Saarnberg 103-111. Eine optische Überdimensionierung der Neubebauung gegenüber der bestehenden Bebauung entlang der Straße Saarnberg wird somit verhindert.

Innerhalb des WA₁ darf die festgesetzte Höhe von maximal 94 m über NHN für die Errichtung von erforderlichen Technikaufbauten z.B. für Aufzüge oder Photovoltaikanlagen um 2,5 m überschritten werden. Durch diese Überschreitungsmöglichkeit wird dem Bauherrn mehr Flexibilität für die Gestaltung seiner Gebäude eingeräumt, gleichzeitig aber die Einhaltung der Gesamthöhe der Gebäude gewährleistet.

Neben der Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe über NHN wird auch die Mindesthöhe für die Unterkante von Einbauten baulicher Anlagen im Erdreich festgesetzt. Aufgrund der vorhandenen Grundwasserströme und deren Einfluss auf die südlich des Plangebietes vorhandenen Quellbereiche des Bühlsbaches müssen diese eine Mindesthöhe von 73,5 m über NHN aufweisen. Mit der Einhaltung dieser Mindesthöhe wird gewährleistet, dass die Grundwasserströme durch die unterirdischen Einbauten nicht negativ beeinflusst werden.

5.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise

Die überbaubaren Flächen im Plangebiet werden durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Das Plangebiet selbst wird in die Allgemeinen Wohngebiete WA₁, WA₂, WA₃ und WA₄ unterteilt, damit verschiedene Haustypen und Wohnformen geordnet im Plangebiet realisiert werden können.

WA₁:

Für das WA₁ wird zur Realisierung des Geschosswohnungsbaus ein großzügiges Baufeld festgesetzt, in dem unterschiedliche Architekturformen realisiert werden können. Zudem wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, die entlang der Großenbaumer Straße ausschließlich eine Bebauung mit einer Mindestlänge von 50 m zulässt. Somit wird dieser Bereich in Verbindung mit der festgesetzten zwingenden Dreigeschossigkeit städtebaulich gefasst und die östlich des Plangebietes vorhandene Straßenrandbebauung der Großenbaumer Straße weitergeführt und ergänzt. Diese Bebauungsstruktur dient

außerdem dazu, den Straßen- und Schienenlärm der Großenbaumer Straße aus den privaten Gärten sowohl der Neubebauung als auch der bestehenden Bebauung am Saarnberg herauszuhalten und somit den Innenbereich besser vor Immissionen zu schützen.

WA₂ und WA₄:

Innerhalb des WA₂ und des WA₄ wird als Bauweise „Einzel- und Doppelhäuser“ festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der bestehenden Bebauungsstruktur am Saarnberg und bildet einen Übergang zwischen der dichter geplanten Bebauung an der Großenbaumer Straße und der Einzelhausbebauung Saarnberg 91-93 bis hin zum Landschaftsschutzgebiet.

WA₃:

Mit dem WA₃ wird die bestehende Bebauung am Saarnberg planerisch gesichert. Dementsprechend werden hier „Einzel- und Doppelhäuser“ festgesetzt.

Die überbaubaren Flächen in allen Baugebieten sind so gewählt, dass sie einen städtebaulichen Rahmen setzen, jedoch durch ihre Tiefe auch noch genügend Flexibilität und Variabilität bieten. Dennoch sind in allen Baugebieten Überschreitungen der rückwärtigen Baugrenzen von 2 m für Terrassen, Terrassenüberdachungen, Balkone, Erker und eingeschossige Wintergärten zugelassen, um für die Gliederung und Gestaltung der geplanten Bebauung ausreichend Spielraum zu gewähren.

5.1.4 Flächen für Nebenanlagen

Um im Bereich der Neubebauung einen begrünten Vorgartencharakter zu gewährleisten, werden für das WA₁, WA₂ und WA₄ Festsetzungen zur Nutzungsmöglichkeit für Nebenanlagen in Vorgartenbereichen getroffen. Im Vorgartenbereich sind hier daher außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nur Nebenanlagen, die der Müllentsorgung dienen, und Fahrradständer zulässig. Sonstige Nebenanlagen sind im Bereich der Vorgärten nicht zulässig, um ein attraktives und geordnetes Straßenbild zu erhalten. Der Vorgarten wird definiert als nicht überbaubare Fläche zwischen der Straßenbegrenzungslinie der öffentlichen Verkehrsfläche und den Baugrenzen.

5.1.5 Flächen für Garagen/Carports/Stellplätze/Tiefgarage

Die private Stellplatzverpflichtung in Form von Garagen, Carports oder Stellplätzen wird auf dem jeweils eigenen Grundstück gemäß § 48 BauO NRW erfüllt. Dabei liegt der Stellplatzschlüssel des dem Bebauungsplan zugrundeliegenden städtebaulichen Konzeptes bei einem Stellplatz pro Wohneinheit. Der Abstand zwischen Garage/Carport und öffentlicher Verkehrsfläche muss hierbei eine Fahrzeuglänge, mindestens jedoch 6 m, betragen. Hierdurch ist vor den Garagen und Carports ausreichend Fläche zur Aufstellung eines Fahrzeugs vorhanden, ohne dass der fließende Verkehr durch Warten/Halten beim Ein- und Aussteigen beeinträchtigt wird.

Garagen, Carports und Stellplätze sind innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA₂, WA₃ und WA₄ nur innerhalb der überbaubaren Flächen bzw. den dafür festgesetzten Flächen zulässig. Die Flächen sind so angeordnet, dass der erforderliche Abstand von 6 m zur öffentlichen Verkehrsfläche eingehalten wird. Diese Beschränkung trägt zu einer städtebaulichen Ordnung des ruhenden Verkehrs bei, indem er an die künftigen Gebäude angegliedert wird und somit die rückwärtigen Gartenbereiche von parkenden Fahrzeugen freigehalten werden. Aufgrund der Kleinteiligkeit in diesen Wohngebieten ist der Bau einer Tiefgarage hier ausgeschlossen.

Für den ruhenden Verkehr des Geschosswohnungsbaus im Bereich WA₁ ist innerhalb der dafür festgesetzten Flächen die Errichtung einer Tiefgarage möglich, um dem zukünftigen Bauherrn möglichst viel Spielraum bei der Realisierung und Ausgestaltung zu geben und damit eine bessere Vermarktung zu gewährleisten. Alternativ ist innerhalb der überbaubaren Fläche bzw. der dafür festgesetzten Fläche die Errichtung von oberirdischen Stellplätzen zulässig. Die Zufahrt (Ein- und Ausfahrt) muss über die Diederhofer Straße erfolgen. Der entsprechende Bereich ist zeichnerisch eindeutig festgesetzt. Entlang der Großenbaumer Straße ist gleichzeitig ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. So wird sichergestellt, dass der Verkehrsfluss der Großenbaumer Straße nicht durch die Zu- und Abfahrten zum Plangebiet gestört wird.

5.1.6 Verkehrsflächen

Die im Plangebiet vorhandenen Verkehrsflächen werden im Bebauungsplan als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die bestehenden öffentlichen Parkplätze an der Diederhofer Straße werden erhalten und neu geordnet. Die von der Diederhofer Straße abzweigende Stichstraße Saarnberg wird im Zuge der Entwicklung des Plangebietes auf eine Breite von 6,00 m aufgeweitet. Das Ende der Stichstraße wird mit einer Wendeanlage für ein 3-achsiges Müllfahrzeug ausgebildet. Abgehend vom Ende der Stichstraße werden die bestehenden Fußwegeverbindungen zum Saarnberg und zur Großenbaumer Straße beibehalten und im Bebauungsplan entsprechend als „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung“ festgesetzt. Diese Verkehrsflächen sind ausschließlich dem Fuß- und Radverkehr vorbehalten. Somit wird eine gute Durchwegbarkeit für den Fuß- und Radverkehr gewährleistet, ohne Schleichverkehre des motorisierten Verkehrs zu ermöglichen.

5.1.7 Versorgungsflächen

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom und Wasser ist grundsätzlich durch neu herzustellende Anschlüsse an vorhandene Leitungstrassen in den umliegenden Straßen sichergestellt. Da die Neubaugebiete unmittelbar an öffentliche bzw. private Verkehrsflächen grenzen, sind keine weiteren Festsetzungen für die Sicherung von Versorgungsleitungen erforderlich.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich an der Diederhofer Straße eine Umformerstation (ca. 5 m x 5 m) des RWE. Diese wird im Bebauungsplan entsprechend als „Fläche für Versorgungsanlagen“ festgesetzt.

5.1.8 Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung

Wertstoffsammelstelle

Der im Plangebiet vorhandene Standort für Wertstoffsammelbehälter wird gesichert und entsprechend festgesetzt. Die Beibehaltung dieses Standortes an der öffentlichen Straße trägt dazu bei, eine geordnete Entleerungsmöglichkeit durch Müllsammelfahrzeuge sicher zu stellen.

5.1.9 Private Grünfläche

Südlich angrenzend an das WA₄ wird eine „private Grünfläche“ festgesetzt (Flurstück 579). Hiermit wird zum Einen eine klare Abgrenzung zwischen der arrondierten Siedlungskante und dem Landschaftsschutzgebiet im Süden des Plangebietes definiert, zum Anderen fungiert sie aus artenschutzrechtlichen Gründen als Bindeglied zwischen Bebauung und Landschaft und bildet den Einstieg in die grüne Leitstruktur entlang der Diederhofer Straße zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Uhlenhorster Wald. Vor diesem Hintergrund sind konkrete Maßnahmen für diese Fläche festgesetzt.

Auf der privaten Grünfläche ist eine extensive 2-3 schürige Wiese (max. 3 Mahdgänge pro Jahr) zu entwickeln. Zum Schutz vor negativen Auswirkungen auf den Lebensraum unterschiedlicher Tier- und Vogelarten im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet, sind die Installation von Lichtquellen auf der Fläche oder explizit auf die Fläche gerichtetes Licht sowie bauliche Anlagen einschließlich die Anlage von befestigten Wegen oder Plätzen nicht zulässig.

Eine Einfriedung der privaten Grünfläche ist lediglich in Form eines landschaftsgerechten Zauns mit Spaltpfosten und Weide-/Knotengeflecht, als Stabgitterzaun mit einer Höhe von maximal 1,5 m oder die Entwicklung einer maximal 1,6 m hohen Heckenstruktur mit heimischen und standortgerechten Gehölzen zulässig. Zaun und Heckenstruktur können miteinander kombiniert werden.

5.1.10 Festsetzungen zu Natur und Landschaft

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die Eingriffe in den Naturhaushalt und in den Baumbestand nach Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr in eigenständigen Bilanzen dar. Bei den Bilanzierungen wird innerhalb der neu zu bebauenden Wohngebiete von einem Totalverlust der derzeit vorhandenen Bäume ausgegangen, da zukünftig größere Bereiche durch die Grundfläche der Gebäude, Keller/Tiefgaragen und Zuwegungen überbaut werden. Der LBP stellt somit den durch den Bebauungsplan zu erwartenden Gesamteingriff als Grundlage für die fachgerechte

Abwägung dar. Der LBP stuft den nach Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriff als ausgleichbar ein. Somit stehen dem Bebauungsplan die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht entgegen.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Durch die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, soll eine Durchgrünung des Plangebiets erzielt werden. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Herstellung verbindender Grünelemente zwischen dem Freiraum am Saarnberg südlich des Plangebiets und dem Uhlenhorster Wald. Die Maßnahmen fließen in die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ein.

Dafür werden entlang der Diederhofer Straße sieben Baumstandorte zur Anpflanzung festgesetzt. Drei dieser Baumstandorte liegen hierbei im Bereich der öffentlichen Stellplätze innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche, zwei Baumstandorte befinden sich innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA₁. Innerhalb des WA₄ wird entlang der Diederhofer Straße eine Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche sind zwei Bäume sowie lebensraumtypische Heckensträucher zu pflanzen, um eine durchgängige Leitstruktur zu gewährleisten. Um den Eigentümern in diesem Bereich etwas mehr Spielraum bei der Standortwahl der anzupflanzenden Bäume zu geben, sind die genauen Baumstandorte hier nicht definiert.

Als Pflanzarten für die o.g. Bereiche sind als Hecken Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnlicher Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kornelkirsche (*Cornus mas*) sowie Feldahorn (*Acer campestre*) und als Bäume Silberlinde (*Tilia tomentosa* 'Brabant'), Blumenesche (*Fraxinus ornus*) sowie Feldahorn (*Acer campestre*) zulässig.

Zusätzlich wird im Bereich der Wegeaufweitung innerhalb des öffentlichen Fuß- und Radweges zwischen den Allgemeinen Wohngebieten WA₂ und WA₃ als ökologische Aufwertung ein weiterer solitärer Baumstandort festgesetzt. Hier sind Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) sowie Vogelkirsche (*Prunus avium*) als Baumarten zulässig.

Bei den festgesetzten Baum- und Heckenarten handelt es sich um insektenfreundliche Pflanzarten, die aus artenschutzrechtlicher Sicht die funktionellen Anforderungen an eine Leitstruktur für Fledermäuse erfüllen. Hierbei leiten sich die lebensraumtypischen Heckenarten aus der Bestandssituation ab. Für die Auswahl der Baumarten wird die üblicherweise herangezogene GALK-Straßenbaumliste des Arbeitskreises Stadtbäume der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz e.V. (GALK) zugrunde gelegt. Hier sind Baumarten verzeichnet, die aufgrund ihrer Voraussetzungen (z.B. streusalzrobust, bruchfest) als Straßenbaum als geeignet eingestuft werden.

Neben den primär ökologischen Funktionen übernehmen insbesondere die im Straßenraum zu pflanzenden Bäume auch klimatische Funktionen, indem sie zu einer Verschattung versiegelter Flächen beitragen und damit eine Aufheizung dieser Flächen minimieren.

Innerhalb des WA₂ und WA₄ sind die Dachflächen von Carports und Garagen dauerhaft mit handelsüblichen Begrünungsarten gemäß der FLL-Richtlinie (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen mindestens extensiv zu bepflanzen. Innerhalb des WA1 sind bei der Errichtung einer Tiefgarage, deren Oberkante über der Geländeoberkante liegt, die Dachflächen der Tiefgaragen, die nicht überbaut und oberirdisch nicht als Terrassen oder Zufahrten genutzt werden, gemäß der FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen mit mindestens 30 cm Bodenüberdeckung herzustellen, intensiv zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Liegt die Tiefgarage vollständig unter der Geländeoberkante, ist das darüberliegende Erdreich ebenfalls mit mindestens 30 cm Bodenüberdeckung herzustellen und gärtnerisch zu gestalten.

Mit diesen Festsetzungen wird der Verlust von Bäumen, der zum Teil nicht durch Ersatzpflanzungen vor Ort ausgeglichen werden kann, gemindert. Diese Dachbegrünung trägt zu einer kleinklimatischen Aufwertung der Neubaubereiche innerhalb des Plangebietes bei.

Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im westlichen Bereich des Plangebietes wird die Grünverbindung zwischen dem südlich des Plangebietes gelegenen Landschaftsschutzgebiet und dem nordwestlich gelegenen Uhlenhorster Wald in Form einer Leitstruktur aufrechterhalten. Hierzu wird der vorhandene prägende Spitzahorn innerhalb der privaten Grünfläche zum Erhalt festgesetzt.

Ausgleich und Ersatz außerhalb des Plangebietes

Durch das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb des Plangebietes ist es nicht möglich, den gesamten Ausgleich des durch die Planung entstehenden Eingriffs in Natur und Landschaft im Plangebiet zu kompensieren. Es verbleibt eine Differenz von 23.566 ökologischen Werteinheiten (ÖWE).

Diese Ausgleichdifferenz in Höhe von 23.566 ÖWE erfolgt durch die vorgezogene Umsetzung von Maßnahmen aus dem Ökokonto/Ausgleichsflächenpool der Stadt Mülheim an der Ruhr. Bei dieser externen Fläche von insgesamt 11.370 m² handelt es sich um eine Ackerfläche innerhalb des Grünland-Gehölzkomplex Oemberg (Ausgleichsfläche 007A01), Lage: Gemarkung Saarn, Flur 51, Flurstück 926. Dem hier vorliegenden Eingriff wird aus dieser Gesamtfläche eine Fläche mit einer Größe von 5.892 m² zugeordnet.

Durch die hier vorgenommene Arrondierung/Verbindung von Wald mit potenzieller Leitlinienfunktion zu einer Feldgehölzinsel mit hohem Randeffect lässt sich eine ökologische Aufwertung von 4 ÖWE (LANUV 2008) erreichen. Hierdurch entstehen verbesserte Lebensbedingungen für Fledermäuse, Vogelarten, Amphibien und Reptilien, die zu einer Stabilisierung der Populationen im Raum Saarn führen und somit funktionsgerecht einer möglichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen entgegenwirken.

52 der im Plangebiet zu fällenden Bäume fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr und sind dementsprechend zu kompensieren. Insgesamt ergibt sich durch die unterschiedlichen Stammumfänge der entfallenden Gehölze eine erforderliche Ersatzpflanzung von 78 Gehölzen mit einem Mindestumfang von 20 cm in 1 m Höhe. Dieses Ausgleichsdefizit wird ebenfalls über die Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche 007A01 kompensiert. Die Ausgleichsmaßnahme wird aufgrund ihres Umfangs inkl. der Gehölzpflanzungen, ihrer bereits guten Entwicklung (Stammumfänge >20cm) und ihrer Lage am Siedlungsrand abweichend von den Vorgaben des § 7 der Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Stadt Mülheim (Baumschutzsatzung) von der Unteren Naturschutzbehörde als Ausgleich anerkannt. Ein zusätzlicher Ausgleich nach Baumschutzsatzung ist demnach nicht erforderlich. Vor Rodung der Bäume im Plangebiet ist unabhängig vom geplanten Ausgleich eine Ausnahmegenehmigung nach § 6 Baumschutzsatzung erforderlich.

Damit ist der gesamte durch das Planverfahren ausgelöste Eingriff ausgeglichen.

5.1.11 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag der Artenschutzprüfung II (ASP II) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung von verschiedenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Vor diesem Hintergrund dürfen Fäll- und Rodungsmaßnahmen nur in der Zeit vom 01.10. bis vor dem 01.03., also außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, durchgeführt werden. Bei Abweichungen hiervon aus zwingenden Gründen ist im Vorfeld eine in Art und Weise mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte Begleitung der Maßnahme durch qualifiziertes Fachpersonal erforderlich.

Grundsätzlich sind vor der Fällung von Gehölzen zunächst alle Baumhöhlen oder Baumspalten an Gehölzen durch qualifiziertes Fachpersonal endoskopisch auf einen Tierbesatz zu kontrollieren. Da auch Eichhörnchen zu den besonders geschützten Arten gehören und somit die Vorschriften des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Art dürfen weder aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden) zu beachten sind, sind festgestellte Eichhörnchenkobel

in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde außerhalb der Zeit der Jungenaufzucht behutsam ab- und umzuhängen.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA₄ sind darüber hinaus weitere Maßnahmen zum Schutz für Amphibien und Reptilien erforderlich. Vor Beginn der Baufeldräumung ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch ökologisches Fachpersonal eine Überprüfung auf potenziell vorkommende Amphibien und Reptilien durchzuführen. Werden hierbei Amphibien bzw. Reptilien festgestellt, ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Amphibienzaun aufzustellen und das weitere Vorgehen festzulegen.

Auf der südlich an das WA₄ angrenzenden privaten Grünfläche ist eine extensive 2-3 schürige Wiese (max. 3 Mahdgänge pro Jahr) zu entwickeln. Die Pflege der privaten Grünfläche als extensive 2-3 schürige Wiese im Übergang zur offenen freien Landschaft fungiert als potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse und weitere Säugetierarten sowie für Vogelarten wie z.B. den Steinkauz und gleicht dadurch funktionale Verluste aus. Um den negativen Einfluss von unterschiedlichen Störungen auf dieser Fläche möglichst gering zu halten, sind die Installation von Lichtquellen auf der Fläche oder explizit auf die Fläche gerichtetes Licht nicht zulässig. Auch bauliche Anlagen (z.B. Gartenhäuser, Kamine, etc.) sowie die Anlage von befestigten Wegen oder Plätzen sind unzulässig, eine Einfriedung der privaten Grünfläche ist jedoch möglich. Diese ist zur Unterstützung des Artenschutzes in Form eines landschaftsgerechten Zaunes oder einer Heckenstruktur aus heimischen und standortgerechten sowie insektenfreundlichen Gehölzen wie Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnlicher Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*) oder Feldahorn (*Acer campestre*) auszubilden. Hierbei können Zaun und Heckenstruktur auch kombiniert werden. Der landschaftsgerechte Zaun ist als Stabgitterzaun mit Spaltpfosten und Weide-/Knotengeflecht auszuführen. Durch diese Ausführung fügt er sich ins Landschaftsbild ein und bildet den Übergang zwischen Bebauung und Landschaftsschutzgebiet. Die Zaun- und Heckenhöhe wird aus artenschutzrechtlichen Gründen auf maximal 1,50 m bzw. 1,60 m festgesetzt, da Fledermäuse in dieser Höhe ihre Jagdflüge absolvieren und somit eine optimale Leitstruktur entsteht.

Als weitere Schutzmaßnahme speziell für Fledermäuse wird für die Beleuchtung von Gehwegen und Straßen eine fledermaus - bzw. insektenfreundliche Beleuchtung festgesetzt. Zulässig sind ausschließlich LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin, einer Lichtleistung bis max. 4000 Lumen und einer Beleuchtungsstärke bis max. 3 Lux. Nach oben gerichtetes Licht ist unzulässig, Streulicht ist durch Abschirmung zu mindern. Durch die Festsetzung der Farbtemperatur, Lichtleistung und Beleuchtungsstärke der Straßenbeleuchtung werden die Auswirkungen auf nachtaktive Insekten und auf im Plangebiet nachgewiesene Fledermäuse minimiert.

Hiermit wird der Lage und Funktion des Plangebietes innerhalb eines lichtökologischen Bereichs als Biotopverbund zwischen Bühlsbachtal und Broich-Speldorfer Wald Rechnung getragen.

5.1.12 Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Um die Wohnqualität innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbe- und Verkehrslärmimmissionen in einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt und beurteilt. Hierbei ergibt sich in einem Großteil des Plangebietes bei freier Schallausbreitung unter Zugrundelegung der Prognosedaten 2030 im Tages- bzw. Nachtzeitraum eine Überschreitung der für Allgemeine Wohngebiete (WA) geltenden Orientierungswerte der DIN 18005. Die Überschreitungen betragen hierbei im Nahbereich der Großenbaumer Straße bis zu 11 dB(A) sowie entlang der Straße Saarnberg um bis zu 7 dB(A) zur Tageszeit und bis zu 10 dB(A) zur Nachtzeit. Auch die im Rahmen der Abwägung häufig herangezogenen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche nicht überschritten werden sollen, werden entlang der Großenbaumer Straße bis in eine Tiefe von ca. 35 m zur Tageszeit und von ca. 50 m zur Nachtzeit sowie im Bereich der Bestandsbebauung entlang der Straße Saarnberg überschritten. Im gesamten Plangebiet werden jedoch die Tagwerte von 70 dB(A) bzw. die Nachtwerte von 60 dB(A), welche in der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung gelten, nicht überschritten.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung machen für das Plangebiet sowohl aktive als auch passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Im Hinblick auf die Gewerbelärmsituation ist es erforderlich, zur benachbarten Tankstelle entlang der nördlichen und nordöstlichen Grundstücksgrenzen des WA₃ und WA₁ eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 2 m über Geländeoberkante zu errichten. Der untere Höhenbezugspunkt ist dabei die dem Gebäude Großenbaumer Straße 67 zugehörige befestigte Fläche entlang des geplanten Fuß- und Radweges sowie des Flurstücks 221. Die Schallschutzwand muss vor Nutzungsaufnahme der neu geplanten Wohnbebauung errichtet werden und dauerhaft erhalten bleiben. Die bestehende Schallschutzwand entlang des Flurstücks 221 kann hierfür ergänzt werden.

Entsprechende Festsetzungen zur Errichtung bzw. zum Erhalt werden innerhalb des Bebauungsplanes getroffen. Zusätzlich wurde bereits bei Verlängerung des Pachtvertrages zwischen der Stadt und des Tankstellenbetreibers die Errichtung der Schallschutzwand vertraglich vereinbart.

Aus städtebaulichen Gründen ist die Höhe der Lärmschutzwand auf 2 m begrenzt. Dies macht für die Obergeschosse der unmittelbar an das Tankstellengrundstück angrenzenden dreigeschossigen Bebauung innerhalb des WA₁ zusätzliche Immissionschutzmaßnahmen erforderlich. Aus diesem Grund sind an den der Tankstelle zugewandten Gebäudeseiten in einer Grundstückstiefe von 15 m – gemessen ab der Lärmschutzwand - in den Obergeschossen keine zu öffnenden Fenster zu schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 zulässig. Der betroffene Bereich ist zur Verdeutlichung in der Planzeichnung entsprechend schraffiert.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche der Allgemeinen Wohngebiete WA₁, WA₂ und WA₃ ist innerhalb des WA₁ eine zwingende Dreigeschossigkeit für die Wohnbebauung festgesetzt. Zudem muss das Wohngebäude eine Mindestlänge von 50 m haben. Diese Festsetzungen dienen zur Schallabschirmung der rückwärtigen Bereiche und tragen zu einer besseren Aufenthaltsqualität der Außenwohnbereiche bei.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßen- und Schienenverkehr werden bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden passive Schallschutzmaßnahmen für Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, erforderlich. Aus diesem Grunde sind für die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume die Schalldämmmaße gemäß DIN 4109-2 (Stand Januar 2018) einzuhalten. Hierbei ergeben sich innerhalb des Plangebietes für Bereiche mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von ≤ 60 dB(A) und > 60 dB(A) unterschiedliche Anforderungen an das Schalldämmmaß für Außenbauteile.

In den Bereichen mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 60 dB(A) – hier im Bereich der Großenbaumer Straße – sind zusätzlich bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräume schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung der Räume gewährleistet ist. Auch für Terrassen, Balkone und Loggien darf der Beurteilungspegel von > 60 dB(A) im Tageszeitraum zwischen 6 Uhr und 22 Uhr nicht überschritten werden. Bei Überschreitungen sind auch hier Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist der entsprechende Nachweis zur Einhaltung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zu erbringen. Sofern hierbei durch einen Sachverständigen nachgewiesen werden kann, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel bzw. Beurteilungspegel vorliegt, können Ausnahmen von diesen Festsetzungen getroffen werden.

Durch die Einhaltung der beschriebenen Maßnahmen werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebietes eingehalten.

5.2 Landesrechtliche Festsetzungen

5.2.1 Gestalterische Festsetzungen nach BauO NRW

Zur Sicherung eines harmonischen Erscheinungsbildes und um ein optisch ansprechendes Einfügen der neuen Baukörper in die Umgebungsbebauung zu gewährleisten, sollen gestalterische Regelungen getroffen werden. Diese betreffen insbesondere architektonische Einheiten, z.B. die zusammenhängenden Baukörper von zwei Doppelhaushälften. Trotz allem bleibt künftigen Bauherren ein ausreichend großer individueller Gestaltungsspielraum bei der baulichen Ausführung ihres Eigentums auf den einzelnen Grundstücken.

Aus städtebaulichen Gründen werden besondere Anforderungen an aneinander gebaute Baukörper gestellt, da sie zusammengehörige Einheiten darstellen. Solche baulichen Einheiten sollen durch die Verpflichtung zur gleichen Trauf- und Firsthöhe und der gleichen Dachneigung auch als solche wahrnehmbar sein.

Für Garagen und Carports sind im gesamten Plangebiet Flachdächer festgesetzt, wodurch eine einheitliche Gestaltung unterstützt werden soll. Hierzu trägt auch die Ausführung von nebeneinanderliegenden Garagen in gleicher Höhe bei.

Dachgauben, Dachaufbauten und Dacheinschnitte sollen nur untergeordneten Charakter besitzen. Deshalb zielen die Festsetzungen zur Begrenzung der Dimensionierung darauf ab, Auswüchse in der baulichen Nutzung von Dachgeschossen zu verhindern und die städtebauliche Qualität des optischen Erscheinungsbildes des künftigen Baugebietes zu sichern. Daher wird ihre Entwicklungslänge auf der Dachfläche im Bebauungsplan begrenzt.

Für die Einfriedung der Grundstücke innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA₁ bis WA₄ sind ausschließlich die standortgerechten, heimischen Heckenpflanzungen in Form von Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnlicher Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Feldahorn (*Acer campestre*) zulässig. Zäune dürfen nur in Kombination mit Hecken zur Einfriedung benutzt werden. Hierdurch wird trotz Neubebauung innerhalb des Plangebietes ein hoher Durchgrünungsgrad erreicht. Innerhalb der Vorgartenbereiche ist die Höhe der Einfriedung auf maximal 1,0 m beschränkt, um einen offenen Siedlungscharakter zu erhalten.

Die Vorgärten sind mit Ausnahme der Hauszuwegungen und Garagenzufahrten gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft mit Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen. Schotterflächen als Gestaltungselement sind unzulässig. Mit dieser Festsetzung soll zum einen das optische Erscheinungsbild des Quartiers positiv unterstützt werden. Zum anderen tragen derartig gestaltete Vorgärten zur ökologischen Qualität bei.

5.2.2 Wasserrechtliche Festsetzungen

Niederschlagswasserbeseitigung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erfolgten mehrere Untersuchungen zum Thema „Niederschlagswasserversickerung“. Als fachlich sinnvollste Lösung wird die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes (z.B. mittels Rigolensystem) angesehen.

Für die Versickerung des Niederschlagswassers ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde einzuholen. Da eine Versickerung durch Aufschüttungen oder belastete Böden nicht zulässig ist, ist es erforderlich, den belasteten Boden innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA₁ und WA₂ auszutauschen. Eine entsprechende Kennzeichnung wurde vorgenommen.

Bei der Versickerung des Niederschlagswassers ist die Verwendung von unversiegelten Metallmaterialien für Dachflächen, Dach- und Regenrinnen unzulässig, da durch solche Materialien schädliche Stoffe ausgeschwemmt und über die Versickerungsanlagen in den Wasserkreislauf gelangen könnten. Ein entsprechender Nachweis über die Verwendung geeigneter Materialien ist im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis zu führen.

6. Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen

Altlasten

Im Plangebiet erfolgen innerhalb des W₁ und WA₂ Kennzeichnungen von Bereichen als „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“. Aufgrund der Überschreitungen der Prüfwerte für Benz(a)pyren der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) innerhalb des Plangebietes konnte der Gefahrenverdacht für den Wirkungspfad Boden – Nutzpflanzen nicht ausgeräumt werden. Desweiteren ist eine Niederschlagswasserversickerung durch die belasteten Flächen nicht möglich.

Um den bestehenden Gefahrenverdacht auszuräumen, ist ein Austausch der belasteten Böden erforderlich und ein Zustand herzustellen, bei dem Schadstoffgehalte in den oberen 60 cm in den geplanten Gärten die Prüfwerte der BBodSchG für Wohngärten unterschreiten. Der neu eingebrachte Boden muss die Vorsorgewerte gemäß BBodSchV einhalten. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind entsprechende Nachweise zu erbringen. Alle Dokumentationen, Untersuchungen und sonstigen gutachterlichen Leistungen sind von einem geeigneten Sachverständigen im Sinne des § 17 LBodSchG durchzuführen. Vor Aufnahme der Nutzung ist durch den Sachverständigen nachzuweisen, dass die Bodenhorizonte 0 – 10, 10 – 35 und 35 – 60 cm die genannten Prüfwerte einhalten.

Da sich das Grundstück in städtischem Besitz befindet, werden die erforderlichen Maßnahmen entweder von der Stadt als Grundstückseigentümer durchgeführt und das Grundstück somit altlastenfrei an den zukünftigen Investor übergeben, oder aber die Verpflichtung zur Sanierung im Rahmen des Verkaufs vertraglich an den künftigen Investor übertragen.

Luftverkehrsrechtliche Genehmigung

Das Plangebiet liegt innerhalb des 6 km-Kreises des Bauschutzbereiches des Verkehrsflughafens Essen-Mülheim. Bauvorhaben, die die nach Luftverkehrsgesetz festgesetzten Höhen überschreiten (auch Bauhilfsanlagen, Kräne, usw.), bedürfen der Zustimmung der Bezirksregierung als Luftverkehrsbehörde im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Für das Plangebiet beträgt die zustimmungs- bzw. genehmigungsfreie Höhe 149,0 m über NHN. Sofern für Bauvorhaben, die die v.g. Höhe überschreiten sollen, keine Baugenehmigung erforderlich ist, ist die luftrechtliche Genehmigung gemäß § 12 LuftVG vor Baubeginn vom Bauherrn bei der Luftfahrtbehörde einzuholen.

7. Städtebauliche Kenndaten

Plangebiet	ca. 10.400 m ²
Allgemeines Wohngebiet	7.900 m ²
Öffentliche Erschließung <i>(davon Fuß-/Radwegeverbindung)</i>	1.800 m ² 340 m ²)
Private Grünfläche	570 m ²
Maßnahmenfläche	70 m ²
Wertstoffsammelstelle/Umformerstation	60 m ²
Anzahl Wohneinheiten (neu geplant)	ca. 15 - 20

8. Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses sowie von Planungsalternativen

8.1 Verfahren und Abwägungsprozess

Plangebietsteilung

Der am 20.11.2012 eingeleitete Bebauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35“ umfasst eine Fläche von ca. 1,1 ha. Er umfasst eine bislang unbebaute Fläche Ecke Großenbaumer Straße/Diedenhofer Straße, ein Tankstellengrundstück sowie die angrenzende Bestandsbebauung und öffentliche Verkehrsfläche.

Im Laufe des Verfahrens hat die Eigentümerin der Tankstelle beschlossen, den Pachtvertrag zu verlängern. Von einer Überplanung zum jetzigen Zeitpunkt wurde daher Abstand genommen. Um den restlichen Planbereich jedoch zeitnah entwickeln zu können, wurde der Bebauungsplan in die Teilpläne „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ und „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35b“ geteilt.

Es wurde zunächst der Teilbereich „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ weitergeführt, der Teilbereich „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35b“ soll nach Ablauf des Pachtvertrages und Aufgabe der Tankstelle auf Altlasten untersucht und dann nach ggf. erforderlicher Sanierung als Wohnstandort entwickelt werden.

Plangebietserweiterung

Des Weiteren hat sich im Verfahren herausgestellt, dass es sinnvoll war, den Bebauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ zum Einen im westlichen Teil um die Diederhofer Straße zu erweitern. Hierdurch wird die Möglichkeit gegeben, die Diederhofer Straße in diesem Bereich im Hinblick auf die Verlegung der Trafostation und der Wertstoffsammelstelle neu zu ordnen. Zum Anderen wird das Eckgrundstück Diederhoferstraße/Stichstraße Saarnberg zur Arrondierung der Siedlungskante und auf Anregung eines Bürgers mit ins Plangebiet einbezogen.

Vereinfachtes Änderungsverfahren

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung wurde vom ImmobilienService der Hinweis zu der geplanten Kennzeichnung von Altlasten- und Bodenbelastungen vorgetragen, dass auch im WA₁ bei dem geplanten Geschosswohnungsbau eine gärtnerische Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann. Hierdurch wurde eine geringfügige Änderung einer Kennzeichnung erforderlich:

<u>Kennzeichnung</u>	
<u>Altlasten- und Bodenbelastungen</u>	§ 9 Abs. 5 BauGB
...	§ 17 LBodSchG
Sollten im Bereich des WA ₁ <i>Einfamilienhäuser Hausgärten</i> errichtet werden, wird in diesem Bereich ein Bodenaustausch von 0 – 60 cm erforderlich.	
...	

Da durch die Änderung nur der Grundstückseigentümer (hier Stadt Mülheim an der Ruhr selbst) und die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) betroffen waren, wurde gemäß § 4a Abs. 3 BauGB lediglich ein eingeschränktes Beteiligungsverfahren durchgeführt. Die betroffenen Träger öffentlicher Belange stimmten der Änderung zu.

Erneute Auslegung

Die aktuelle Rechtsprechung des BVerwG und des OVG Sachsen machte 2016 eine erneute Auslegung aus formalen Gründen erforderlich. Im Zuge dessen wurden gleichzeitig, neben redaktionellen Anpassungen in Begründung und Umweltbericht, Änderungen in den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen vorgenommen. Zeichnerisch wurde die Straßenbegrenzungslinie im Bereich der Versorgungsfläche und der Wertstoffsammelstelle angepasst. Textlich wurde u.a. die bisher festgesetzte Traufhöhe in eine maximal zulässige Gebäudehöhe geändert. Hierdurch konnte gleichzeitig die gestalterische Festsetzung zu den Dachneigungen entfallen. Die Anpflanzung der drei mittelkronigen Bäume wurde neben den bereits erfolgten zeichnerischen Festsetzungen auch textlich konkretisiert und festgesetzt.

2. erneute Auslegung

Nach der erfolgten erneuten Auslegung Anfang 2016 beschloss der Rat der Stadt Mülheim an der Ruhr, das städtische Grundstück an der Großenbaumer Straße für den eventuell erforderlichen Bau von Flüchtlingsunterkünften vorzuhalten. Aus diesem Grunde ruhte das Planverfahren zunächst. Der Bau der Flüchtlingsunterkünfte war aufgrund der rückläufigen Flüchtlingsentwicklung an dieser Stelle letztendlich nicht mehr erforderlich, so dass der Rat der Stadt Mülheim an der Ruhr Ende 2017 die Fläche wieder für eine Wohnbauentwicklung freigegeben hat. Zur Weiterführung des Bauleitplanverfahrens wurden daraufhin der Landschaftspflegerische Begleitplan, der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag und das Immissionsschutz-Gutachten angepasst und ergänzt. Außerdem wurde die Niederschlagswasserbeseitigung innerhalb des Plangebietes neu untersucht. In diesem Zusammenhang wurden innerhalb des Plangebietes drei Grundwassermessstellen eingerichtet und die Bühlsbachquellen im Umfeld des Plangebietes hydrogeologisch untersucht.

8.2 Planungsalternativen

Unter Berücksichtigung der Zielaussagen des Regionalen Flächennutzungsplanes, der das Plangebiet als Wohnbaufläche darstellt, und der entsprechenden Zielsetzung der Stadt, für neue Wohngebiete vorrangig die zur Verfügung stehenden Innenbereiche zu entwickeln, sind grundsätzlich keine planerischen Alternativen für das Plangebiet zu erkennen.

Der Großteil des Plangebietes liegt derzeit brach und weist dementsprechend hohen Bewuchs mit Gehölzen auf. Durch Gartenauswurf, Grünschnitt- und Müllablagerungen wird das Grundstück negativ beeinflusst. Die „Nullvariante“ würde diesen Zustand weiter festigen, der Gehölzbestand würde sich weiter entwickeln.

Dem Erhalt der Grünstrukturen wird an dieser Stelle jedoch nicht der Vorrang gegeben, da die Entwicklung von zentral gelegenen, verkehrlich gut angebundenen

Wohnbauflächen hier priorisiert wird. Die innerstädtische Fläche ist sowohl verkehrlich als auch ver- und entsorgungstechnisch weitestgehend erschlossen, so dass bei einer Bebauung die bestehenden Infrastrukturen genutzt werden können. Damit eignet sich diese Fläche für eine Nachverdichtung und einer Bebauung an dieser Stelle soll der Vorrang vor Errichtung von Wohnraum im Außenbereich gegeben werden. Der hierdurch entstehende Eingriff kann ausgeglichen werden.

Die alternative Nutzung als gestaltete, öffentliche Grünanlage ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Wald- und Erholungsgebiet Uhlenhorst (< 100 m) und der umliegenden Ein- und Zweifamilienhausbebauung mit großen privaten Grünflächen nicht erforderlich.

Mit der vorliegenden Planung wird die Bebauungsstruktur entlang der Großenbaumer Straße fortgesetzt und somit eine städtebauliche Kante geschaffen, die für die weiter südlich gelegene Wohnbebauung gleichzeitig als Lärmabschirmung gegenüber der Großenbaumer Straße dient. Ein Großteil des Plangebietes wird zukünftig als private Grünfläche/Hausgärten genutzt werden, so dass eine Durchgrünung auch als Übergang zum Uhlenhorst und dem südlich des Plangebietes liegenden Landschaftsschutzgebietes weiterhin gegeben ist.

Weitere Planungsalternativen sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennbar.

9. Städtebaulicher Vertrag

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden zusätzlich zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Allgemeinen Wohngebiete WA₁, WA₂ und WA₄ städtebauliche Verträge abgeschlossen. Die Grundstücke innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA₁ und WA₂ befinden sich in städtischem Besitz. Da diese Flächen nach in Kraft treten des Bebauungsplanes an einen Investor veräußert werden sollen, werden die städtebaulichen Verträge für diese Bereiche Anlage zum Kaufvertrag und im Zuge des Grundstücksverkaufs von dem zukünftigen Investor unterzeichnet. Für das WA₄ wird der städtebauliche Vertrag mit dem privaten Grundstückseigentümer geschlossen.

Innerhalb dieser Verträge wird der Ausgleich für den in Natur und Landschaft entstehenden Eingriff geregelt sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen vereinbart, um den Vorschriften des § 44 Abs.1 BNatSchG zu entsprechen. Für die Allgemeinen Wohngebiete WA₁ und WA₂ wird darüber hinaus noch der Umgang mit den auf den Grundstücken vorhandenen Altlastenverdachtsflächen geregelt.

10. Verwendete Gutachten

Name	Büro	Datum
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen	September 2014
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	ökoplan – Hemmer, Moers	April 2016
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	ökoplan – Hemmer, Moers	Juli 2019
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I (ASP I)	Dirk Glacer – Landschaftsarchitekt AKNW, Essen	August 2012
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II)	ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen	August 2014
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II) zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	ökoplan – Hemmer, Moers	April 2016
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II)	ökoplan – Hemmer, Moers	Juli 2019
Immissionsschutz-Gutachten	uppenkamp und partner, Ahaus	Juli 2012
Immissionsschutz-Gutachten (Ergänzung)	uppenkamp und partner, Ahaus	März 2014
Immissionsschutz-Gutachten	uppenkamp und partner, Ahaus	Juli 2018 (redaktionell geändert 09/2019)
Bodengutachten (Altlasten)	Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach	September 2013
Entwässerungskonzept zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Bühlsbach	Dipl.-Ing. Uwe Szukat – Ingenieur- und Sachverständigenbüro, Mülheim an der Ruhr	Januar 2015
Hydrogeologisches Gutachten zur Niederschlagswasserbeseitigung zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	AQUA-Technik, Mülheim an der Ruhr	Juni 2016
Bericht über die hydrologischen Untersuchungen (Grundwassermessstellen)	concept Umweltberatung GmbH, Mülheim an der Ruhr	April 2018
Gutachterliche Einschätzung zur Qualität der Makrozoobenthos-Gemeinschaft im Quellbereich des Bühlsbaches	umweltbüro essen, Essen	November 2018
Energiekonzept	EnergieSystemTechnik (EST), Essen	November 2014

Teil B: Umweltbericht

1. Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 1,04 ha auf und liegt im westlichen Stadtgebiet innerhalb der Gemarkung Saarn. Es wird von den bestehenden Straßen Großenbaumer Straße im Nord-Westen, Saarnberg im Osten bzw. Süden und Diedenhofer Straße im Süd-Westen begrenzt.

Mittels des Bebauungsplanverfahrens werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von ca. 15-20 Wohneinheiten in Form von Geschosswohnungsbau bzw. Einzel- und Doppelhäusern mit Garagen, Carports oder Stellplätzen bzw. einer Tiefgarage geschaffen.

Die Stadt Mülheim an der Ruhr verfolgt bei der Entwicklung von Wohnbauflächen zunächst die Inanspruchnahme innerstädtischer Flächen. Mit dieser Nachverdichtung im Innenbereich soll der Innenentwicklung der Vorzug vor einer Außenentwicklung gegeben werden, um kompakte Siedlungsstrukturen zu schaffen und vor allem die bestehende technische und soziale Infrastruktur in ihrer Tragfähigkeit zu stärken.

1.2 Ziele des Umweltschutzes gemäß einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB). Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Ergebnisse sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die in den Fachgesetzen getroffenen Zielaussagen werden im Folgenden für die einzelnen Schutzgüter getrennt tabellarisch aufgelistet:

Schutzgut	Gesetzliche Grundlage*	Zielaussage	Fachplanung / Gutachten
Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Vermeidung von Emissionen	Regionaler Flächennutzungsplan vom 03.05.2010
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen (VO), hier insb. 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)	Klimaanalyse der Stadt Mülheim an der Ruhr, RVR 2018 Immissionsschutz-Gutachten, uppenkamp und partner, Ahaus Juli 2012, März 2014, Juli 2018
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge	
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll	
	Freizeitlärmerlass (RdErl, des Ministeriums für Umwelt u. Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) vom 23.10.2006	Schutz der Bevölkerung vor Freizeitlärm	
	Richtlinie 96/82/EG des Rates inkl. der nachf. Änderungen	Durch die sog. Seveso-III-Richtlinie der EU sind in der Bauleitplanung die Achtungsabstände störanfälliger Betriebe zu beachten.	Informationen der Unteren Immissionsschutzbehörde bzgl. Störanfälliger Betriebe in Mülheim an der Ruhr
	KrWG	Sachgerechter Umgang mit Abwasser/ Abfälle	
	EnEV	Sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Energiekonzept, EnergieSystem-Technik (EST), Essen November 2014

<p>Tiere und Pflanzen/ biolog. Vielfalt</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)</p>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p>	<p>Landschaftsplan der Stadt Mülheim an der Ruhr in der jeweils aktuellen Fassung</p>
	<p>BauGB</p>	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach BNatSchG) - die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NARURA 2000-Gebiete i.S. des BNatSchG- 	<p>Landschaftspflegebegleitplan (LBP), ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen September 2014</p> <p>LBP zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft, ökoplan – Hemmer, Moers April 2016</p> <p>LBP, ökoplan – Hemmer, Moers Juli 2019</p> <p>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP) Stufe I, Dirk Glacer– Landschaftsarchitekt AKNW, Essen August 2012</p> <p>ASP Stufe II, ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen August 2014</p> <p>ASP II zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft, ökoplan – Hemmer, Moers April 2016</p> <p>ASP II, ökoplan – Hemmer, Moers Juli 2019</p>
	<p>BImSchG inkl. VO</p>	<p>s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)</p>	
<p>Landschaft</p>	<p>BNatSchG LNatSchG NRW</p>	<p>Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft</p>	<p>Landschaftsplan der Stadt Mülheim an der Ruhr in der jeweils aktuellen Fassung</p> <p>LBP, ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer</p>

	BauGB	Die Belange des Umweltschutzes einschließlich der Landschaft.	und Kordges, Essen September 2014 LBP zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft, ökoplan – Hemmer, Moers April 2016 LBP, ökoplan – Hemmer, Moers Juli 2019
Boden/ Fläche	Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landesbodenschutz- gesetz (LBodSchG)	Langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbes. als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen; Schutz des Bodens/Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten	Landschaftsplan vom Landschaftsplan der Stadt Mülheim an der Ruhr in der jeweils aktuellen Fassung Landschaftspflege-rischer Begleitplan (LBP), ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen September 2014 LBP zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft, ökoplan – Hemmer, Moers April 2016 LBP, ökoplan – Hemmer, Moers Juli 2019 Altlastenkataster Bodengutachten, Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach September 2013 Bericht über die hydrologischen Untersuchungen (Grundwassermessstellen), concept Umweltberatung GmbH, Mülheim an der Ruhr April 2018 Karte der schutzwürdigen Böden
	BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (Flächenverbrauch) durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzen	Regionaler Flächen-nutzungsplan vom 03.05.2010 Städtebauliches Konzept/Bebauungsplan
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	

Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.	Landschaftsplan der Stadt Mülheim an der Ruhr in der jeweils aktuellen Fassung
	Landeswassergesetz NRW (LWG NW)	Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit	Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF)
	KrWG	Niederschlagswasser (bei erstmals bebauten oder befestigten Flächen) ortsnah versickern, verrieseln oder in ein Gewässer einleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	Gewässerzustandsbericht der Stadt Mülheim an der Ruhr Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB) Bodengutachten, Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach September 2013 Entwässerungskonzept zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Bühlsbach, Dipl.-Ing. Uwe Szukat – Ingenieur- u. Sachverständigenbüro, Mülheim an der Ruhr Januar 2015 Hydrogeologisches Gutachten zur Niederschlagswasser beseitigung zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft, AQUA-Technik, Mülheim an der Ruhr Juni 2016 Bericht über die hydrologischen Untersuchungen (Grundwassermessstellen), Konzept Umweltberatung GmbH, Mülheim an der Ruhr April 2018 Gutachterliche Einschätzung zur Qualität der Makrozoobenthos-Gemeinschaft im Quellbereich des Bühlsbaches, umweltbüro essen, Essen November 2018
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	
Luft	BImSchG inkl. VO, insb. 39. BImSchV	s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	Klimaanalyse der Stadt Mülheim an

	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.	der Ruhr, RVR 2018 Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West
	Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen unter Berücksichtigung der Sensibilität u. subjektiver Einstellung der Betroffenen sowie tages- und jahreszeitlicher Verteilung der Einwirkungen	
Klima	BNatSchG LNatSchG NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung	Klimaanalyse der Stadt Mülheim an der Ruhr, RVR 2018
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	
Kultur- und Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu beachten	Denkmalverzeichnis der Stadt Mülheim an der Ruhr
	Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.	
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung)	

*in der zum Zeitpunkt der Berichterstellung gültigen Fassung

1.3 Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange

Die Vorgaben aus den Fachgesetzen und Fachplanungen werden im Rahmen des Planverfahrens z.B. durch die Festsetzung geeigneter Maßnahmen berücksichtigt. Diese werden u.a. im Landschaftspflegerischen Begleitplan auf Grundlage der Artenschutzprüfung sowie unter Kenntnis der weiteren Fachgutachten und Planung festgelegt.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeine Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet des Bebauungsplanes „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ liegt im Westen der kreisfreien Stadt Mülheim an der Ruhr, Regierungsbezirk Düsseldorf, im Stadtteil Saarn in unmittelbarer Nähe zum Uhlenhorst als Teil des Wald- und Erholungsgebiet Broich-Speldorfer Wald. Es wird begrenzt von der Großenbaumer Straße, einer bestehenden Tankstelle, der Diederhofer Straße und der Straße/Stichstraße

Saarnberg. Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ und der Haupteinheit „Bergische Heideterrassen“, vom Flugsand bedeckte Kies- und Sandterrassen mit ausgedehnten Wäldern und Heideflächen (PAFFEN et al. 1962).

2.2 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung wurden die Aspekte *Verkehrslärm, Gewerbelärm, Fluglärm, Aufheizung, Energie, störanfällige Betriebe, mögliche Katastrophen und Unfälle* sowie *Erholung und Regeneration* betrachtet.

2.2.1 Bestandsbeschreibung

Bereits vor Einleitung des Bauleitplanverfahrens wurde von dem Büro „uppenkamp und partner“ aus Ahaus im Juli 2012 ein Immissionsschutz-Gutachten erstellt, um zum Einen die Verträglichkeit zwischen der bestehenden Tankstelle und der geplanten Wohnbebauung zu untersuchen und zu prüfen und zum Anderen die Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet zu ermitteln. Das Immissionsschutz-Gutachten wurde dann im Rahmen des Bauleitplanverfahrens im März 2014 im Hinblick auf die konkrete städtebauliche Planung ergänzt. Im Juli 2018 wurde aufgrund der 2018 neu eingeführten DIN 4109-2 eine weitere ergänzende Untersuchung zur Schallimmissionsprognose erforderlich.

Verkehrslärm (Straße und Schiene)

Das Plangebiet liegt im westlichen Bereich des Stadtgebietes von Mülheim an der Ruhr im Stadtteil Saarn in unmittelbarer Nähe zum Wald- und Erholungsgebiet Uhlenhorst. Es wird über die bestehenden Straßen Saarnberg, Großenbaumer Straße und Diedenhofer Straße erschlossen.

Zusätzlich zum Straßenverkehr auf der Großenbaumer Straße verläuft hier der Streckenweg der Straßenbahnlinie 102.

Bei freier Schallausbreitung werden unter Zugrundelegung der Prognosedaten 2030 im Tages- bzw. Nachtzeitraum die für Allgemeine Wohngebiete (WA) geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 in einem Großteil des Plangebietes überschritten. Die Überschreitungen betragen dabei im Nahbereich der Großenbaumer Straße bis zu 11 dB(A) sowie entlang der Straße Saarnberg um bis zu 7 dB(A) zur Tageszeit und bis zu 10 dB(A) zur Nachtzeit. Auch die im Rahmen der Abwägung häufig herangezogenen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen zum Schutz der Nachbarschaft vor

schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche nicht überschritten werden sollen, werden entlang der Großenbaumer Straße bis in eine Tiefe von ca. 35 m zur Tageszeit und von ca. 50 m zur Nachtzeit sowie im Bereich der Bestandsbebauung entlang der Straße Saarnberg überschritten. Im gesamten Plangebiet werden jedoch die Tagwerte von 70 dB(A) bzw. die Nachtwerte von 60 dB(A), welche in der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung gelten, nicht überschritten.

Legt man der schalltechnischen Untersuchung das geplante Nutzungskonzept zugrunde, beschränkt sich die Überschreitung der für Allgemeine Wohngebiete (WA) geltenden Orientierungswerte nahezu auf die Nord-/Ost- und Westfassade des im Nahbereich der Großenbaumer Straße geplanten Geschosswohnungsbaus sowie auf die Bestandsbebauung entlang der Straße Saarnberg. Auch die für Mischgebietes (MI) geltenden Orientierungswerte, deren Einhaltung als Mindestanforderung für die Zulässigkeit von Balkonen und Freisitzen gilt, werden ausschließlich an den Nord-/Ost- und Westfassaden des geplanten Geschosswohnungsbaus sowie an den Ostfassaden der Bestandsbebauung entlang der Straße Saarnberg überschritten.

Gewerbelärm

Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befindet sich im Nord-Osten eine Tankstelle. Nach Rücksprache des Gutachters mit dem Betreiber kann im Hinblick auf die Rechtssicherheit der Untersuchung auf die Ansätze der Tankstellenstudie zurückgegriffen werden, da die Anzahl der Kunden mit Ausnahme der Waschkunden nicht zum Nachteil für den Nachbarschutz von dieser Studie abweichen.

Bezogen auf den Öffnungszeitenraum von 16 Stunden ergibt sich für die zu untersuchende Tankstelle eine Kundenfrequenz von 645 Fahrzeugen. Für die Nutzung der Portalwaschanlage müssten der Tankstellenstudie nach 156 Vorgänge pro Tag berücksichtigt werden. Diese Frequenz wird allerdings nach Aussage des Betreibers mit 30 bis 35 Waschvorgängen pro Tag deutlich unterschritten. Für die gutachterlichen Untersuchungen wurden 48 Waschvorgänge pro Tag zugrunde gelegt. Neben dem reinen Tankstellenbetrieb und der Portalwaschanlage spielt auch die gekapselte Staubsaugeranlage eine Rolle bei der schalltechnischen Beurteilung. Die Nutzungsfrequenz wird hier äquivalent der Anzahl der Waschvorgänge mit 48 Benutzern pro Tag angenommen.

Fluglärm

Das gesamte Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr ist Flugerwartungsgebiet des Flughafens Düsseldorf International. Mögliche Fluglärmbelastungen resultieren in der Regel durch Abflüge, die frühzeitig von den Abflugstrecken heruntergenommen werden.

Aufheizung

Der nord-westliche Teilbereich des Plangebietes wird zurzeit als Schotterparkplatz genutzt, der restliche Bereich ist überwiegend mit Gehölzen bestanden. Durch die Grünstrukturen ist das Plangebiet weitestgehend verschattet.

Energie

Die Energieversorgung der Stadt Mülheim basiert überwiegend auf leitungsgebundenen Energieträgern von außerhalb. Das Plangebiet liegt im Erdgas-Vorranggebiet der medl GmbH.

Die Stadt Mülheim an der Ruhr hat sich zum Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen in den nächsten Jahren deutlich zu reduzieren. Dies soll insbesondere durch eine Effizienzsteigerung in der Energieversorgung gewährleistet werden. Hierzu wurden im Rahmen eines Energiekonzeptes durch das Büro „E S T – EnergieSystemTechnik“ aus Essen unterschiedliche Möglichkeiten untersucht. Hierbei wurde der Wärmeenergiebedarf entsprechend der EnEV 2014 zu Grunde gelegt.

Störanfällige Betriebe

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich mit der Firma Rudolf Clauss GmbH ein Störfallbetrieb mit einem Achtungsabstand von 172 m. Die Entfernung zum Plangebiet beträgt über 1 km, so dass keine Gefährdung des Plangebietes durch den Störfallbetrieb zu erwarten ist und diesbezüglich keine Maßnahmen erforderlich sind.

Mögliche Katastrophen und Unfälle

Das Plangebiet liegt in der Erdbebenzone 0 gemäß DIN 4149 und ist damit nicht erdbebengefährdet.

Erholung und Regeneration

Das Plangebiet umfasst innerstädtische Freiflächen geringer Größe zwischen der Großenbaumer Straße, der Diederhofer Straße und dem Saarnberg im Stadtteil Saarn. Der Bereich wird größtenteils von einem Gehölzbestand eingenommen, der nur schwer zugänglich und nicht durch Wege bzw. Trampelpfade erschlossen ist, so dass ihm keinerlei Erholungsfunktion zukommt. Die außerhalb der Gehölzfläche verlaufenden Wege werden von den Anwohnern vorwiegend als Verbindung zur Großenbaumer Straße und vereinzelt für den täglichen Spaziergang in Begleitung von Hunden genutzt.

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch geschlossene Wohnbebauung bestehend aus zweigeschossigen Mehrfamilienhäusern entlang der Großenbaumer Straße sowie einer Wohnbebauung in Form von Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern entlang der Diederhofer Straße und dem Saarnberg. Weiträumige Sichtbeziehungen bestehen lediglich in südliche Richtung auf die Freiflächen des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes. Zu allen anderen Seiten ergeben sich Sichtbarrieren durch die angrenzende Wohnbebauung.

Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zum Wald- und Erholungsgebiet Uhlenhorst.

2.2.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Verkehrslärm, Gewerbelärm, Fluglärm, Energie, störanfällige Betriebe, mögliche Katastrophen und Unfälle sowie Erholung und Regeneration* keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

2.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Gewerbelärm, Fluglärm, Energie, störanfällige Betriebe sowie mögliche Katastrophen und Unfälle* keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

Verkehrslärm (Straße und Schiene)

Bei Durchführung der Planung entstehen zusätzliche Verkehrsbewegungen. Durch die Bebauung entlang der Großenbaumer Straße entsteht für die Freibereiche der Bestandsbebauung am Saarnberg eine Abschirmung vor den von der Großenbaumer Straße ausgehenden Lärmimmissionen.

Erholung und Regeneration

Bei Durchführung der Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zunächst zu Vegetations- und Gehölzverlusten. Qualifizierte Flächen für Erholung und Regeneration werden durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt. Die Vegetations- und Gehölzverluste werden innerhalb des Bauleitplanverfahrens kompensiert und durch die Planung werden neue Grünstrukturen geschaffen.

2.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Auswirkungen

Für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung werden hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Fluglärm, störanfällige Betriebe sowie mögliche Katastrophen und Unfälle* keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen durch die Planung erforderlich.

Verkehrslärm (Straße und Schiene)

Aufgrund der unmittelbaren nahen Lage zu den umgebenden Verkehrswegen (Straßen und Schiene) kann innerhalb des Plangebietes kein aktiver Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen erfolgen.

Geeignete Schallschutzmaßnahmen stellen daher schalltechnisch günstige Baukörperanordnungen und Grundrissgestaltungen sowie Anforderungen an das Schalldämmmaß von Außenbauteilen dar.

Hierzu zählt unter anderem ein Nutzungskonzept, das im Nahbereich der Großenbaumer Straße einen geschlossenen Baukörper mit dem Ziel vorsieht, den rückwärtigen Bereich gegenüber der Großenbaumer Straße abzuschirmen. Damit dieser Baukörper die Funktion einer nutzbaren Lärmschutzvorrichtung sowohl für die Lärm abgewandte Seite des Gebäudes selbst als auch die dahinter liegenden Bereiche erfüllt, muss sichergestellt werden, dass das Gebäude im Nahbereich der Straße höher ist als die rückwärtige Bebauung und mit einer Mindestlänge von 50 m errichtet wird.

Fluglärm

Ein zeitweises Belästigungspotential durch Fluglärm innerhalb des Plangebietes ist nicht auszuschließen. Im Anschluss an die textlichen Festsetzungen wird daher auf die vorhandene Geräuschbelastung durch Fluglärm hingewiesen, auch wenn diese aus bauleitplanerischer Sicht nicht weiter relevant ist.

Gewerbelärm

Um den Immissionsschutz innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, sind aus städtebaulichen Gründen in Bezug auf die Tankstelle Lärminderungsmaßnahmen erforderlich. Die bestehende Schallschutzwand südöstlich der Tankstelle entlang der Grundstücksgrenze zur Bebauung am Saarnberg (Flurstück 221) muss erhalten bleiben. Zusätzlich ist entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze eine Schallschutzwand zur Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm im Freiraum (Terrassen) und im Erdgeschoss zu errichten. Insgesamt muss die Schallschutzwand eine Höhe von 2 m über Geländeoberkante und eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m² bzw. ein bewertetes Schalldämmmaß R_w von mindestens 25 dB aufweisen. Bei der Schallschutzwand kommen u.a. Stahlblech- und Holz-Systeme, Ziegel- oder Betonsysteme sowie transparente Systeme (Glas, Plexiglas, Kunststoff) in Frage. Eine Kombination der genannten Systeme ist ebenfalls möglich. Zu beachten ist generell, dass die Wandkonstruktion schalltechnisch dicht ausgeführt wird, d.h. die Wände müssen eine geschlossene Oberfläche ohne Fugen und Schlitze aufweisen. Dem nicht durch die Schallschutzmauer abgeschirmten Bereich in den oberen Stockwerken der Neubebauung wird durch schallschützende Grundrissgestaltung und dem Ausschluss von offenbaren Fenstern in schutzbedürftigen Räumen gem. DIN 4109 ab dem ersten Obergeschoss in der der Tankstelle zugewandten Fassade Rechnung getragen. Der hiervon betroffene Bereich ist innerhalb des Plangebietes gesondert ausgewiesen.

Energie

Die Anschlussmöglichkeiten des Plangebietes an das bestehende Erdgas- und Stromnetz der medl sind aufgrund der berechneten Wärme- und Strombedarfsdaten gegeben. Eine Anschlussmöglichkeit an eine bestehende Nahwärmeversorgung besteht auf Grund der räumlichen Entfernung zur nächsten Nahwärmeversorgung aus wirtschaftlichen Gründen nicht.

Vor diesem Hintergrund wurden für das Plangebiet folgende zentrale und dezentrale Energieversorgungsvarianten in Bezug auf ihre Wirtschaftlichkeit und die Umweltauswirkungen untersucht:

Zentrale Wärmeversorgung

- Brennertheizzentrale
- Wasser/Wasser-Wärmepumpenanlage
- erdgasbefeuertes Blockheizkraftwerk (BHKW)

Dezentrale Wärmeversorgung

- Einzelfeuerungsanlagen/Brennwertthermen

Zusätzlich wurde die Einbeziehung von rund 75 Gebäuden im Umfeld des Plangebietes im Rahmen einer Nahwärmeversorgung mit und ohne BHKW untersucht.

Die Untersuchungen zeigen, dass für das Plangebiet die dezentrale Lösung in Form von erdgasbefeuerten Brennwertthermen mit Solarunterstützung gemäß des EEWärmeG die wirtschaftlichste Lösung darstellt. Die Installation einer Fußbodenheizung würde sich dabei zusätzlich positiv auf die Effizienz der Heizungsanlage auswirken.

Bei den betrachteten zentralen Lösungen werden die zusätzlichen Investitionskosten für die Errichtung eines separaten Heizhauses und des erforderlichen Wärmenetzes nicht durch die Effizienz der zentralen Heizungsanlage und die Wärmedichte kompensiert. Eine zentrale Lösung würde erst bei steigendem Wärmebedarf - also deutlich mehr Wohneinheiten - beginnen wirtschaftlich zu werden. Auch die Einbeziehung der Gebäude im Umfeld des Plangebietes führt weder mit einer BHKW-Lösung noch einer zentralen Kesselanlage zu wirtschaftlich gleichwertigen Wärmegestehungskosten im Vergleich zur aktuellen dezentralen Versorgung.

Mit Blick auf die Umweltauswirkungen würde eine zentrale oder dezentrale Versorgungslösung auf Basis von Bioerdgas als Brennstoff in Verbindung mit einem effizienten Heizungssystem eine weitere Handlungsoption darstellen, da Bioerdgas ein wesentlich geringeres CO₂-Äquivalent aufweist und somit die CO₂-Emissionen deutlich reduziert würden.

Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit wurden seitens des Gutachters zusätzlich die wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen bei einer Übererfüllung der EnEV 2014 in Form von Passivhäusern untersucht. Im Hinblick auf die Klimaschutzziele der Stadt Mülheim an der Ruhr wäre durch die Errichtung von Passivenergiehäusern langfristig der größte Nutzen für die Umwelt zu erreichen. Über die Lebensdauer des Gebäudes betrachtet, werden die höheren Kosten für den Bau eines Passivenergiehauses durch die geringeren Kosten für die Wärmebereitstellung relativiert. Die monatlichen Kosten zur Finanzierung und Deckung der Wärmekosten sind nahezu identisch. Die Vermeidung von

klimaschädlichen Treibhausgasen wird beim Bau von Passiv- oder Energie-Plus-Häusern mit Blick auf die Nachhaltigkeit am Besten gewährleistet.

Das Baugesetzbuch bietet für die Festsetzung bestimmter Wärmeversorgungen keine gesetzliche Grundlage. Aus diesem Grund können im Rahmen der Bauleitplanung keine Festsetzung zur Energieversorgung oder Übererfüllung der EnEV 2014 getroffen werden. Da es sich bei dem Plangebiet jedoch überwiegend um ein städtisches Grundstück handelt, welches an einen Bauträger veräußert werden soll, können innovative Konzepte zur Energieversorgung im Rahmen der Vergabe berücksichtigt werden.

Erholung und Regeneration

Durch die innerhalb des Plangebietes neu entstehenden Hausgärten mit ihren Grünstrukturen ergeben sich neue Freibereiche, die den Bewohnern der Neubebauung zur Erholung und Regeneration dienen. Gehölzstrukturen entlang der Diederhofer Straße dienen als Leitstruktur und Grünverbindung zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Uhlenhorster Wald westlich des Plangebietes.

2.2.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung

Die betrachteten Aspekte *störanfällige Betriebe* sowie *mögliche Katastrophen und Unfälle* des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung sind durch die Planung nicht betroffen.

Verkehrslärm

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden unter Zugrundelegung der Prognosedaten 2030 bei freier Schallausbreitung zum Einen die für Allgemeine Wohngebiete (WA) geltenden Orientierungswerte nahezu im gesamten Plangebiet sowohl im Tages- wie auch im Nachtzeitraum überschritten.

Um das Plangebiet unter dem Aspekt der gesunden Wohnverhältnisse zu entwickeln, werden geeignete Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes, wie abgestufte Bebauung, Schalldämmung von Außenbauteilen, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen, festgesetzt.

Die ausreichenden Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen sind im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

- Grad der Betroffenheit: „betroffen“

Fluglärm

Das gesamte Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr ist Flugerwartungsgebiet des Flughafens Düsseldorf International. Zeitweise geringe Geräuschbelastungen insbesondere in den Außenwohnbereichen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

Gewerbelärm

Die auf dem Grundstück der Tankstelle stattfindenden Betriebsvorgänge führen bis zu einer Plangebietstiefe (gemessen von der nordöstlichen Plangebietsgrenze) von ca. 15 m zu einer Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm. Zur Einhaltung der Richtwerte auch in den Überschreitungsbereichen sind aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden als Abschirmung zur neu geplanten Wohnbebauung erforderlich. In den hierdurch nicht abgeschirmten Bereichen der Obergeschosse sind innerhalb einer Tiefe von 15 m – gemessen von der nordöstlichen Plangebietsgrenze – in den Obergeschossen keine zu öffnenden Fenster zu schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 zulässig.

- Grad der Betroffenheit: „betroffen“

Energie

Durch den Neubau von Wohngebieten entsteht ein höherer Energiebedarf. Im Rahmen des Verkaufs der städtischen Flächen wird Teil des Vergabekriteriums jedoch die Umsetzung eines Energiekonzeptes sein.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

Erholung und Regeneration

Da die Flächen außer einer geringen Naherholungsfunktion für Hundeführer keine relevante Erholungsfunktion erfüllen, ergeben sich auch diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Nutzung von Verbindungswegen wird auch weiterhin möglich sein. Auch das nahe Bühlsbachtal bietet Möglichkeiten für das Ausführen von Hunden.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft

Die Artenschutzbelange nach dem geltenden BNatSchG sind bei allen Bauleitplanverfahren zu beachten. Hierfür bedarf es einer Artenschutzprüfung, bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum einem besonderen, gegebenenfalls dreistufigen Prüfverfahren unterzogen wird.

Grundlage für die Beurteilung sind die Angaben des Fachinformationssystems (FIS) des LANUV. Danach sind für das Untersuchungsgebiet (Messtischblatt M4507) Arten der folgenden Tiergruppen zu untersuchen: Säugetiere/Amphibien/Reptilien/Vögel

Für das Bebauungsplanverfahren wurde außerdem ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) aufgestellt, der die vorhandenen ökologischen Strukturen und geschützten Bäume nach der Baumschutzsatzung erfasst und bewertet. Die Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Planung wurden ermittelt und entsprechende Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft wurden die Aspekte *Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt* sowie *Orts- und Landschaftsbild* betrachtet.

2.3.1 Bestandsbeschreibung

Tiere

Zur Ermittlung der für das Gebiet planungsrelevanten Arten wurden zunächst in der Artenschutzvorprüfung die Angaben des räumlich zugeordneten Messtischblattes (MTB) 4507 des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) ausgewertet. Des Weiteren wurden Angaben der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet berücksichtigt (s. LANDSCHAFTSARCHITEKT DIRK GLACER 2012).

Zur Einschätzung der gebietsspezifischen Artvorkommen erfolgte eine Potenzialanalyse, indem die bei einer Geländebegehung erfassten Biotopstrukturen hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion betrachtet wurden. Im weiteren Prüfverfahren der Stufe I wurden die im Rahmen der Stufe II zu betrachtenden Arten zusammengestellt (s. LANDSCHAFTSARCHITEKT DIRK GLACER 2012). Als Ergebnis der Vorprüfung wurde konstatiert, dass Vorkommen planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten nicht ausgeschlossen werden können und eine vorhabenbedingte Betroffenheit möglich ist. Somit wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe II erforderlich. Bedingt durch die Historie des Bauleitplanverfahrens musste diese in den Jahren zwischen 2013 und 2019 laufend angepasst werden (s. ÖKOPLAN – BREDEMANN, FEHRMANN, HEMMER UND KORDES AUS ESSEN 2014, ÖKOPLAN – HEMMER AUS MOERS 2016 UND 2019)

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Stufe I (LANDSCHAFTSARCHITEKT DIRK GLACER 2012) wurden als potenziell vorkommende *Säugetierarten* die Fledermausspezies Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisler*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) genannt. In 2018 werden für den MTB-Quadranten insgesamt sechs Fledermausarten angeführt. Von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) werden für den weiteren Untersuchungsraum die Arten Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus angeführt (schriftl. Mitteilung 2018). Die Datenrecherche bei der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR) führte zu der Angabe eines möglichen Sommerquartiers/einer Wochenstube innerhalb des Untersuchungsraums. Die Angabe stammt aus dem Jahr 2009.

Zur Überprüfung realer Vorkommen erfolgte bereits in 2013 eine Bestandserfassung. Zur Aktualisierung wurden in 2016 drei weitere abendliche Geländebegehungen sowie eine morgendliche Schwärmkontrolle zur Fledermauserfassung mittels Einsatz eines Fledermaus-Detektors und einer Mini-Box durchgeführt. Dabei wurden alle verwendbaren Rufe zeitgedehnt aufgezeichnet und anschließend am PC durch Einsatz von Auswertungs-

Software bestimmt. In 2018 erfolgten Bestandserfassungen am 11.03., 29.03., 03.05., 30.05., 28.06., 14.08., 07.09. sowie am 12.10.2018. Die Begehungen erfolgten wie in den Vorjahren ebenfalls eine Stunde vor bis zwei Stunden nach Sonnenuntergang mit Detektor-Einsatz und Rufauswertung.

Bei allen durchgeführten Geländebegehungen in den Untersuchungsjahren 2013 und 2016 wurden Rufe von Zwergfledermäusen festgestellt. Dabei ist auffällig, dass Zwergfledermäuse bereits früh zum Ende der Dämmerung häufig aus südlicher Richtung in den Gehölzbestand im zentralen Bereich des Plangebietes einflogen, um dort zu jagen. Dies lässt vermuten, dass der Gehölzbestand für sie den nächsterreichbaren Ort mit Nahrungsangebot darstellt. Zudem wurden patrouillierende Zwergfledermäuse auch entlang der Diedenhofer Straße sowie der Straße Saarnberg verzeichnet. Eine genaue Lokalisierung von möglichen Quartieren im Bereich der Häuser Saarnberg 91 sowie Diedenhofer Straße 22 konnte nicht nachgewiesen werden. Östlich des Plangebietes am Saarnberg war eine deutlich geringere Aktivität zu verzeichnen.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse lässt sich feststellen, dass der Gehölzbestand des Plangebietes zumindest ein Nahrungshabitat für Zwergfledermäuse darstellt, ein beständiges Vorkommen von Zwergfledermäusen wurde dort aber nicht registriert. Auch in den Gehölzbereichen im Umfeld des Plangebietes wurden regelmäßig Zwergfledermäuse festgestellt. Da alle Tiere eindeutig als in das Plangebiet einfliegend beobachtet werden konnten, kann eine Nutzung des Plangebietes als Quartiersstandort sicher ausgeschlossen werden. Für die Nahrungssuche werden vorrangig zunächst Gehölzränder und in der fortschreitende Dämmerung und Nacht die Straßenbeleuchtung abpatrouilliert, die unbeleuchteten Bereiche werden häufig zum Transferflug genutzt.

Als zweite Fledermausart wurde eine Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) bei einer Begehung am 14.08.2018 im Randbereich des Plangebietes im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet festgestellt. Da dies jedoch der einzige Nachweis der Gebäude besiedelnden Art ist und sich innerhalb des Plangebietes keine Bestandsgebäude befinden, die Hinweise auf mögliche Quartiere aufweisen, kann eine essenzielle Bedeutung des Plangebietes für die Breitflügelfledermaus ausgeschlossen werden.

Baumhöhlen besiedelnde Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Als weitere Säugetierart, die jedoch keinem strengen Schutz unterliegt, wurde bei den Kartierungen in 2016 bereits das besonders geschützte Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) beobachtet. An zwei Bäumen wurden Eichhörnchenkobel registriert. Bei den aktuellen Begehungen konnten diese Beobachtungen nicht erneut bestätigt werden. Es wurde jedoch ein Eichhörnchen im Umfeld im Bacheinschnitt der Bühlsbachaue beobachtet. Die Präsenz von Eichhörnchen innerhalb des Plangebietes ist auch weiterhin anzunehmen. Möglicherweise sind während der Belaubungsphase neue Eichhörnchenkobel entstanden,

die aufgrund des dichten Kronenschlusses jedoch erst nach dem Laubfall sichtbar werden.

Eine weitere geschützte Art ist der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), von dem mindestens ein Revier im Randbereich des Plangebietes besteht. Rotfuchs-Individuen konnten regelmäßig während der Geländebegehungen zur Fledermaus-Erfassung im Bereich der Diederhofer Straße beobachtet werden. Die Tiere zeigten sich zumeist wenig scheu und wichen auch vor den zahlreichen ausgeführten Hunden kaum zurück.

Neben den Säugetieren wurden auch die *Vögel* im Rahmen der Artenschutzprüfung untersucht. Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur ASP Stufe I (LANDSCHAFTSARCHITEKT DIRK GLACER 2012) wurden die vier planungsrelevanten Vogelarten Baumfalke (*Falco subbuteo*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Waldohreule (*Asio otus*) und Waldkauz (*Strix aluco*) als potenziell im Plangebiet vorkommend angegeben.

Aufgrund des um das Eckgrundstück Diederhofer Straße/Saarnberg erweiterten Plangebietes wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur ASP Stufe II (ÖKOPLAN 2014) zusätzlich die Arten „Steinkauz, Rebhuhn und Feldsperling“ berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Plangebietes auf reale Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten erfolgte bereits in 2013 eine avifaunistische Bestandsaufnahme. Zur Aktualisierung wurden in 2016 weitere fünf frühmorgendliche und eine abendlich/nächtliche Kartierung durchgeführt. Hierbei wurden neben den dominierenden häufigen und verbreiteten Arten im Bereich des Untersuchungsgebietes auch die planungsrelevanten Vogelarten Graureiher und Mäusebussard verzeichnet. Beide Arten wurden jedoch nur einmalig beobachtet und können somit aufgrund der geringen Präsenz und fehlender Hinweise auf Brutvorkommen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Auch bei der Nachtbegehung wurden trotz Einsatz von Klangattrappen innerhalb des Plangebietes keine streng geschützten Vogelarten (z.B. Eulenarten) verzeichnet. Eine erkennbare essenzielle Funktion des Plangebietes als Lebensraum oder Teillebensraum für streng geschützte Vogelarten besteht somit nicht.

Insgesamt wurden 2013/2016 innerhalb des Plangebietes acht Brutvogelarten festgestellt. Hierbei handelt es sich um die Ubiquisten Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp, die häufig auch in Gärten und Parks anzutreffen sind. Im Umfeld des Plangebietes kommen als Brutvogel u.a. Blaumeise, Elster, Heckenbraunelle, Gartenbaumläufer, Gimpel, Grünfink und Stieglitz vor. Diese nutzen das Plangebiet zumindest gelegentlich als Nahrungshabitat. Zusätzlich wird der Gehölzbestand des Plangebietes aus dem nahegelegenen Uhlhorst von Eichelhäher, Kleiber und Rabenkrähe zur Nahrungssuche angefliegen. Überfliegend wurden außerdem Kernbeißer beobachtet, die ebenfalls in den größeren Waldbeständen des Uhlhorstes brüten. Die in 2013 im näheren Umfeld verzeichneten bemerkenswerten Durchzügler Fitis und Klappergrasmücke wurden bereits in 2016 nicht erneut

festgestellt. Daher ist anzunehmen, dass sie sich nur als unregelmäßige Durchzügler innerhalb des Plangebietes aufhalten.

In 2018 fand eine erneute avifaunistische Erfassung an folgenden Terminen statt: 08.04., 28.04., 8.05. und 31.05. (frühmorgendliche Erfassung). Hierbei wurden im Bereich des Plangebietes ausschließlich verbreitete und häufige Vogelarten als Brutvögel festgestellt. Das potentielle Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten als Brutvogel innerhalb des Plangebietes konnte nicht bestätigt werden.

Zum Nachweis der Eulenarten Waldohreule und Waldkauz wurden außerdem abendlich/nächtliche Erfassungen am 11.03. und 29.03. unter Einsatz von Klangattrappen durchgeführt. Zusätzlich wurden auch bei den Fledermauserfassungen wahrgenommene Vogelrufe berücksichtigt. Hierbei wurden zum Ende der Erfassungsperiode bei einer Begehung am 04.10.2018 ein rufendes Waldkauzmännchen innerhalb des Plangebietes sowie der (unsichere) kurze Ruf eines Steinkauzes im nahen Umfeld des Plangebietes verzeichnet. Vor diesem Hintergrund wurde zusätzlich eine spezielle Erfassung der Arten Waldkauz und Steinkauz erforderlich. Diese erfolgte zwischen November 2018 und März 2019 unter Einsatz von Klangattrappen. Die Begehungen wurden am 27.11.2018, 14.02.2019 und 05.03.2019 durchgeführt. Lediglich am 27.11.2018 konnte weit außerhalb des Untersuchungsraumes der Ruf eines Steinkauzes festgestellt werden, eine sichere Lokalisierung war hierbei nicht möglich. Der Waldkauz wurde nicht erneut bestätigt. Auch der am 11.03.2018 verzeichnete Ruf einer Waldohreule außerhalb des Untersuchungsraumes wurde kein weiteres Mal bestätigt. Innerhalb des Plangebietes ist die Art zu keinem Zeitpunkt registriert worden.

Zusätzlich wurde 2018 eine Horst- und Höhlenbaumkartierung sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im unmittelbaren Umfeld durchgeführt. Hierbei wurde innerhalb des im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestandes ein größeres altes Krähennest verzeichnet. Auch im Umfeld des Plangebietes ließen sich Höhlen und Horste verzeichnen. Auffällig war die große Anzahl an Höhlungen und Faulstellen in dem westlich des Plangebietes gelegenen Waldstück. An den Straßenbäumen des Umfeldes wurden vor allem Taubennester verzeichnet, die aufgrund ihrer sehr fragilen Bauweise für streng geschützte Greifvogel- oder Eulenarten als Nistplatz zumeist ungeeignet sind.

Des Weiteren wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung auch die Gruppe der *Amphibien* und *Reptilien* begutachtet. Innerhalb des Plangebietes sind weder Gewässer noch geeignete Landhabitate für Amphibien vorhanden. Auch das Umfeld ist aufgrund der stark befahrenen Verkehrswege und die überwiegend riegelartig geschlossene Bebauung sowohl für eine Besiedlung als auch für eine Zuwanderung von Amphibien ungeeignet. Innerhalb des WA₄ sind jedoch potenziell geeignete Strukturen als Landhabitat für die Arten Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) vorhanden, die

gelegentlich von einzelnen Individuen aufgesucht werden. Ein Vorkommen in diesem Bereich kann daher nicht grundsätzlich sicher ausgeschlossen werden

Auch für die meisten Reptilienarten weist das Plangebiet keine geeigneten Lebensräume auf. Lediglich die häufigere Blindschleiche (*Anguis fragilis*) wäre potenziell im Bereich des WA₄ zu erwarten und kann hier nicht grundsätzlich sicher ausgeschlossen werden.

Pflanzen

Für das Plangebiet wurde erstmals im Juli 2013 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, die in 2016 (mit geänderter Abgrenzung) sowie in 2018 aktualisiert wurde. Dabei wurden Lebensräume ähnlicher Struktur und biotischer Ausstattung zu einem Typus zusammengefasst und gegenüber andersartigen Biotoptypen abgegrenzt. Die Codierung richtet sich nach der Biotoptypenliste der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008).

Die westliche Grenze des Plangebietes bildet die Diedenhofer Straße mit begleitendem asphaltiertem Parkstreifen. Im Randbereich wurde ein Trafo-Bauwerk errichtet, das sich zuvor innerhalb des angrenzenden Gehölzbestandes befand. Entlang der südlichen Grenze verläuft die Straße „Saarnberg“ mit angrenzender asphaltierter Stellplatzfläche der dortigen Anwohner. Im Nordwesten erstreckt sich eine größere Schotterfläche, die als Parkplatz genutzt wird.

Der von der Großenbaumer Straße entlang des Gehölzbestandes in Richtung Süden verlaufende Fußweg ist im nördlichen Abschnitt gepflastert, im weiteren Verlauf wird er als geschotterter Weg geführt. Hinzu kommen weitere Verbindungswege im Norden des Plangebietes die z.T. versiegelt (engfügiges Pflaster), z.T. geschottert sind.

Im Osten des Plangebietes im Bereich der Straße „Saarnberg“ befinden sich mehrere Einfamilienhäuser.

Entlang des Parkstreifens an der Diedenhofer Straße erstreckt sich ein Streifen Straßenbegleitgrün, der unregelmäßig von aufkommenden Brombeerjungwuchs (*Rubus spec. agg.*) durchsetzt wird.

Der Osten des Plangebietes besteht aus den intensiv genutzten Ziergärten der Wohngrundstücke entlang der Straße „Saarnberg“ mit einem geringen Gehölzanteil, der sich vorwiegend auf den Randbereich beschränkt.

Im Norden des Plangebietes hat sich ein dichter Bestand aus Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) entwickelt, der in den Randbereichen von den Kronentraufflächen der angrenzenden Gehölze überragt wird. Die Brachfläche setzt sich in südliche Richtung als schmaler Streifen bis zur Straße „Saarnberg“ fort. Mit dem Eckgrundstück Diedenhofer Straße/Saarnberg schließt sich im Süden eine brachgefallene Grünlandfläche (vmtl. eine ehemalige Mähwiese) an. Aufgekommener Silberpappel-

aufwuchs sowie eine z.T. dichte Verbuschung mit Brombeeren verdeutlichen den fortgeschrittenen Brache-Zustand der Fläche.

Entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze stockt zwischen Schotterfläche und Großenbaumer Straße ein Gehölzstreifen, der durch einen gepflasterten Fußweg geteilt wird. Der Bestand westlich des Weges ist einreihig ausgebildet und weist einen heckenartigen Charakter auf. Neben Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) kommen Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) vor. Der mehrreihige Bestand östlich des Weges ist homogener in seiner Zusammensetzung und wird von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mit überwiegend mittlerem Baumholz dominiert. Im Unterwuchs tritt verstärkt Efeu neben Ilex und Brombeere auf.

Ein weiterer Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$ kommt entlang der nordöstlichen Grenze vor; er besteht aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) im Bereich der Großenbaumer Straße mit starkem Baumholz sowie aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Stieleichen (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) mit geringem bis mittlerem Baumholz, vereinzelt auch Stangenholz.

Westlich der Schotterfläche stockt ein Weißdorn-Gebüsch (*Crataegus spec.*).

Der südliche Bereich des zentralen Plangebietes wird von einem flächigen Gehölzstreifen eingenommen, der im Hinblick auf seine Artenzusammensetzung und Altersstruktur sehr heterogen aufgebaut ist. Hier stocken u.a. Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Birken (*Betula pendula*) überwiegend mit geringem bis mittlerem Baumholz, z.T. auch starkem Baumholz. Vereinzelt sind Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) beigemischt. Der Bestand ist durchsetzt von Stangenholz, im Randbereich zur Siedlungsbrache kommt vermehrt Jungaufwuchs des Spitzahorn vor. Entlang des Verbindungsweges zwischen Diedenhofer Straße und „Saarnberg“ treten überwiegend Ziergehölze (u.a. Fiederspiere, Schneebeere, Liguster) auf. Am östlichen Rand des Eckgrundstücks Diedenhofer Straße/Saarnberg hat sich ein Gebüsch aus verwilderten Pflaumenbäumen (*Prunus domestica*) und Fiederspiere (*Sorbaria sorbifolia*) sowie Essigbaum (*Rhus typhina*), durchsetzt mit Brombeergebüsch (*Rubus spec.*) entwickelt, das bis in den Bestand aus größeren Gehölzen im Randbereich des angrenzenden Privatgrundstücks hineinreicht. Brombeergebüsch hat sich auf der Fläche ausgebreitet und das ehemalige Grünland zurückgedrängt.

Südlich der Schotterfläche stockt eine größere Gehölzgruppe vorherrschend aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) mit mittlerem, z.T. auch starkem Baumholz.

Im Kreuzungsbereich der Wege im nördlichen Plangebiet stocken zwei Winterlinden (*Tilia cordata*) sowie zwei Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mit mittlerem Baumholz. Entlang des Parkstreifens an der Diederhofer Straße kommen drei Winterlinden (*Tilia cordata*) und ein Baumhasel (*Corylus colurna*) mit geringem bis mittlerem Baumholz vor. Im Mündungsbereich Diederhofer Straße/Verbindungsweg zum „Saarnberg“ stockt ein Kirschbaum (*Prunus avium*) mit starkem Baumholz.

Am südlichen Rand des Eckgrundstücks Diederhofer Straße/Saarnberg sind zwei Bäume mit beeindruckenden Stammumfängen lokalisiert: ein Spitzahorn (*Acer platanoides*) und eine doppelstämmige Salweide (*Salix caprea*). Entlang des nördlichen Randes der Fläche befindet sich eine Gehölzgruppe aus Gehölzen mittleren Alters, die sich aus Silberpappel (*Populus alba*) und Spitzahornen zusammensetzt. Entlang des angrenzenden Privatgrundstücks kommen weitere Spitzahorne und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) hinzu.

Biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist geprägt von Gehölzstrukturen, die durch Gartenauswurf, Grünschnitt- und Müllablagerungen negativ beeinflusst werden. Des Weiteren befindet sich im Bereich der Großenbaumer Straße ein Schotterparkplatz. Der Bereich entlang der Straße Saarnberg zeichnet sich durch private Gartenflächen der bestehenden Bebauung aus.

Orts- und Landschaftsbild

Entlang der Großenbaumer Straße findet sich eine heterogene Siedlungsstruktur bestehend aus einer geschlossenen zwei- bis dreigeschossigen Mehrfamilienhausbebauung sowie gewerblichen Nutzungen in Form von z.B. Tankstellen und auch verschiedenen Gastronomiebetrieben. Die von der Großenbaumer Straße abgerückte Wohnbebauung u.a. innerhalb der Stichstraßen Diederhofer Straße und Saarnberg zeichnet sich durch eine in der Regel zweigeschossige Ein- und Zweifamilienhausbebauung aus. Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet im Süden befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet mit entsprechenden Grünstrukturen, dem Bachlauf des Bühlsbaches und offenen Freiraumstrukturen. Durch den großen Kreuzungsbereich der Hauptverkehrsstraßen Großenbaumer Straße und Uhlenhorstweg vom Plangebiet getrennt, aber dennoch in unmittelbarer Nähe, befindet sich der Übergang zum Uhlenhorster Wald.

Das Plangebiet selbst umfasst eine innerstädtische Freifläche geringer Größe zwischen der Großenbaumer Straße im Norden, der Diederhofer Straße im Westen und der Straße Saarnberg im Süden und Osten. Hinzu kommt ein Flächenfortsatz südlich der Straße Saarnberg, der bis zu einem Fußweg zum Taleinschnitt des Bühlsbaches reicht. Ein Großteil des Plangebietes wird von einem Gehölzbestand eingenommen, der zugänglich ist und z.T. von Kindern und Jugendlichen als „wilde“ Spielfläche genutzt wird. Offizielle Wege oder Pfade bestehen nicht, partiell haben sich durch gelegentliche Nutzung durch

Hundeführer Trampelpfade entwickelt. Die außerhalb der Gehölzfläche verlaufenden Wege werden von den Anwohnern vorwiegend als Verbindung zur Großenbaumer Straße sowie für den täglichen Rundgang in Begleitung von Hunden genutzt. Weiträumigere Sichtbeziehungen bestehen lediglich in südliche Richtung auf die Freiflächen des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes. Zu allen anderen Seiten ergeben sich Sichtbarrieren bzw. Beeinträchtigungen durch die angrenzende Wohnbebauung bzw. die stark frequentierte Großenbaumer Straße.

2.3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt sowie Orts- und Landschaftsbild* zunächst keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand. Der Schotterparkplatz würde in ähnlicher Weise genutzt, der durch die Planung notwendige Verlust von Bäumen, Sträuchern, Gehölz- und Vegetationsstrukturen entfielen. Aufgrund des bereits vorliegenden Altholzanteils einerseits und den fortdauernden anthropogenen Störungen ist bei weiterer natürlicher Sukzession nicht von einer maßgeblichen ökologischen Wertsteigerung auszugehen.

2.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Tiere

Sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im nahen Umfeld sind Fledermausarten, europäisch geschützten Vogelarten und besonders geschützte Tierarten nachgewiesen. Bei Umsetzung des Bebauungsplanes können negative Auswirkungen auf diese Arten sowie deren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Pflanzen

Bei Durchführung der Planung gehen die bestehenden Gehölzstrukturen verloren. Die Grünstrukturen innerhalb der privaten Grünfläche werden gesichert. Entlang der Diederhofer Straße entsteht durch die Anpflanzung von Baum- und Heckenstrukturen eine „grüne“ Leitstruktur, die den Freiraum am Saarnberg mit dem Uhlenhorster Wald verbindet. Auch innerhalb der Freibereiche der geplanten Neubebauung entstehen mittelfristig neue Grünstrukturen.

Biologische Vielfalt

Bei Durchführung der Planung werden die vorhandenen Grünstrukturen teilweise überplant. Durch die Festsetzung der privaten Grünfläche und die neu zu pflanzenden Gehölze entlang der Diederhofer Straße entsteht eine Leitstruktur als „grüne“ Verbindung zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Uhlenhorster Wald. Innerhalb der neu entstehenden Hausgärten werden sich neue Grünstrukturen entwickeln.

Orts- und Landschaftsbild

Bei Durchführung der Planung wird das vorhandene Orts- und Landschaftsbild durch neue Gebäude- und Grünstrukturen moderat ergänzt. Die Planung orientiert sich in seinen Ausmaßen an der vorhandenen Bestandsbebauung.

2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft sind hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Biologische Vielfalt* sowie *Orts- und Landschaftsbild* keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen erforderlich.

Tiere

Um den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu entsprechen und eine baubedingte Tötung planungsrelevanter Arten grundsätzlich auszuschließen, dürfen Fäll- und Rodungsmaßnahmen nur in der Zeit vom 01.10. bis vor dem 01.03., also außerhalb der Brutzeiten, durchgeführt werden. Lässt sich ein solcher Eingriff nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters realisieren, ist vorher durch einen Fachbiologen zu überprüfen, ob Brutstätten in der Vegetation vorhanden sind. Sollte dies der Fall sein, ist ein Aufschub des Vorhabens bis zu Beendigung des Brutgeschehens erforderlich. Grundsätzlich sind vor der Fällung von Gehölzen zunächst alle Baumhöhlen oder Vertiefungen an Gehölzen endoskopisch auf einen Fledermaus-Besatz zu kontrollieren. Für Bäume mit Eichhörnchenkobeln gilt, dass vor einer Fällung der Kobel behutsam abzunehmen und umzuhängen ist. Das darf jedoch nur außerhalb der Zeit der Jungenaufzucht, vor Mitte März erfolgen.

Darüber hinaus sind für das Allgemeine Wohngebiet WA₄ weitere Maßnahmen zum Schutz für Amphibien und Reptilien erforderlich. Um eine baubedingte Tötung von Amphibien und Reptilien auszuschließen, ist vor dem Beginn der Baufeldräumung im Bereich des WA₄ zunächst eine Überprüfung auf potenziell vorkommende Amphibien und Reptilien durchzuführen. Dazu sind insgesamt 10 Schaltafeln auf der Fläche auszubringen und über eine Phase von mindestens 2 Wochen alle 3 Tage zu kontrollieren. Werden Amphibien und/oder Reptilien festgestellt, so ist zusätzlich ein Amphibienschutzzaun aufzustellen und alle innerhalb des Zaunes befindlichen Amphibien und/oder Reptilien sind abzusammeln und an eine geeignete Stelle im Umfeld zu verbringen. Zudem wird eine ökologische Baubegleitung erforderlich, die in Absprache mit der UNB das weitere Vorgehen festlegt.

Auf der südlich an das WA₄ angrenzenden privaten Grünfläche ist eine extensive 2-3 schürige Wiese (max. 3 Mahdgänge pro Jahr) zu entwickeln. Die Pflege der privaten Grünfläche als extensive 2-3 schürige Wiese im Übergang zur offenen freien Landschaft

dient der Sicherung als potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse und weitere Säugetierarten sowie für Vogelarten wie z.B. den Steinkauz und gleicht dadurch funktionale Verluste aus.

Als weitere Schutzmaßnahme speziell für Fledermäuse ist für die Beleuchtung von Gehwegen und Straßen eine fledermaus - bzw. insektenfreundliche Beleuchtung erforderlich. Hierfür sind LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin, einer Lichtleistung bis max. 4000 Lumen und einer Beleuchtungsstärke bis max. 3 Lux zulässig. Nach oben gerichtetes Licht ist unzulässig, Streulicht durch Abschirmung zu mindern.

Pflanzen

Innerhalb des Plangebiets werden in Funktion einer Leitstruktur acht mittelkronige Bäume als Hochstamm mit einem Stammumfang von 20 bis 25 cm gepflanzt. Als Pflanzorte dienen hierbei mindestens 6 m² große, offene Baumscheiben.

Jeweils zwei Standorte befinden sich entlang der Diederhofer Straße innerhalb des WA₁ und des WA₄, drei weitere Bäume werden im Straßen- bzw. Parkraum der Diederhofer Straße gepflanzt. Als Baumarten sind für diese sieben Standorte Silberlinde (*Tilia tomentosa* ‚Brabant‘), Blumenesche (*Fraxinus ornus*) und Feldahorn (*Acer campestre*) zulässig.

Ein weiterer Baumstandort befindet sich innerhalb des Fuß- und Radweges zwischen Saarnberg und Großenbaumer Straße im Bereich der Wegeaufweitung zwischen WA₂ und WA₃. Hier sind als Baumarten Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) zulässig.

Zur weiteren Unterstützung der neu angelegten Leitstruktur ist innerhalb des WA₄ neben den Baumpflanzungen entlang der Diederhofer Straße auch die Anpflanzung lebensraumtypischer Heckensträucher erforderlich. Die Sträucher sind mindestens in der Qualität 2x verpflanzte Sträucher, 120-150 cm hoch und in einem Pflanzverband von 1,2 m x 1,2 m zu pflanzen. Ein strenger Formschnitt ist unzulässig, die Sträucher dürfen in mehrjährigem Turnus „Auf-Stock“ gesetzt werden. Als Heckensträucher sind hier Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnlicher Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Feldahorn (*Acer campestre*) zulässig.

Diese Anpflanzungen sind dauerhaft zu Erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Sie dienen als Leitstruktur und stellen den „grünen“ Übergang zwischen dem Freiraum am Saarnberg südlich des Plangebietes und dem Waldgebiet Uhlenhorst her.

Die Kompensation erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung. Bei der Eingriffsermittlung wurde das Plangebiet in zwei Eingriffsbereiche unterteilt. Es handelt sich um städtische Flächen (Eingriffsbereich I) und private Gartenflächen (Eingriffsbereich II). Da die

privaten Maßnahmen unabhängig von der städtischen Fläche erfolgen können, wurde hierfür die Höhe des Eingriffs gesondert ermittelt. Die bereits bebauten Grundstücke entlang des Saarnbergs wurden nicht in die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung einbezogen. Durch die hier getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes ergeben sich weitestgehend keine zusätzlichen Eingriffe, da es sich lediglich um bestandssichernde Festsetzungen handelt.

Für den gesamten Bebauungsplan (Eingriffsbereich I und II) entsteht nach Anrechnung der Baum- und Heckenpflanzungen innerhalb des Plangebietes ein rechnerisches Ausgleichsdefizit von insgesamt 23.566 Wertpunkten.

Der Ausgleich ist in 1,8 km Entfernung, am Siedlungsrand von Saarn im gleichen Naturraum vorgesehen. Insgesamt weist diese Fläche eine Größe von 11.370 m² auf. Für die durch die Planung erforderliche Ausgleichsfläche von 5.892 m² wird hier eine entsprechende Teilfläche bereitgestellt.

Auf der städtischen Ökokontofläche wurden auf einer ehemaligen Ackerfläche Maßnahmen zur Arrondierung/Verbindung von Wald mit potenzieller Leitlinienfunktion, zur Schaffung einer Feldgehölzinsel mit hohem Randeffect und zur Entwicklung von Extensivgrünland umgesetzt. Entsprechend Bewertungsverfahren wird durch die Maßnahmen eine ökologische Wertsteigerung um 23.568 Werteinheiten erreicht. Die Maßnahmen werden als geeignet angesehen, die Eingriffe in Natur und Landschaft funktionsbezogen auszugleichen, es werden verbesserte Lebensbedingungen für Fledermäuse, Vogelarten, Amphibien und Reptilien geschaffen.

Parallel zur Eingriffsregelung werden im landschaftspflegerischen Begleitplan die nach Baumschutzsatzung geschützten Bäume in Lageplan und Tabelle dargestellt. 52 der im Plangebiet zu fällenden Bäume fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr und sind dementsprechend zu kompensieren. Insgesamt ergibt sich durch die unterschiedlichen Stammumfänge der entfallenden Gehölze eine erforderliche Ersatzpflanzung von 78 Gehölzen mit einem Mindestumfang von 20 cm in 1 m Höhe. Dieses Ausgleichsdefizit wird ebenfalls über die Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche 007A01 kompensiert. Die Ausgleichsmaßnahme wird aufgrund ihres Umfangs inkl. der Gehölzpflanzungen, ihrer bereits guten Entwicklung (Stammumfänge >20cm) und ihrer Lage am Siedlungsrand abweichend von den Vorgaben des § 7 der Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Stadt Mülheim (Baumschutzsatzung) von der Unteren Naturschutzbehörde als Ausgleich anerkannt. Ein zusätzlicher Ausgleich nach Baumschutzsatzung ist demnach nicht erforderlich. Vor Rodung der Bäume im Plangebiet ist unabhängig vom geplanten Ausgleich eine Ausnahmegenehmigung nach § 6 Baumschutzsatzung erforderlich.

Im Eingriffsbereich II (WA₄ und private Grünfläche) ergibt sich durch die Bebauung des Grundstücks ein rechnerisches Ausgleichsdefizit von 2.822 Wertpunkten (WA₄: 2.567 WP,

private Grünfläche: 255 WP). Die Privateigentümer beteiligen sich mit einer entsprechenden Ausgleichszahlung an der festgesetzten Ausgleichsmaßnahme, die zur Finanzierung der o.g. Maßnahme dient. Die Zahlungsverpflichtung wird über einen städtebaulichen Vertrag geregelt.

2.3.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft

Tiere

Die Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung (ASP II) untersucht. Hierbei wurde geprüft, inwieweit durch die Planung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

In Folge der Umsetzung der Planung ist von folgenden relevanten Auswirkungen auszugehen:

- Beseitigung von Vegetation, dauerhafter Verlust von Lebensraum (u.a. Brut- und Nahrungshabitate für Vögel, Nahrungshabitate für Fledermäuse, Ruheplätze für Säugetiere) durch Versiegelung,
- Beeinträchtigung der Biotopverbundsituation zwischen dem Broich-Speldorfer Wald und dem Freiraum am Saarnberg inkl. Bühlsbachaue,
- Verlust von Leitstrukturen für Fledermäuse (Baumreihen, Baumbestand)
- Bodenbewegungen und -verdichtung,
- Geräuschemissionen und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen,
- visuelle Störeffekte durch Bewegung von Fahrzeugen und Personen – (s.a. ÖKOPLAN 2019)

Während der Bauphase ergeben sich akustische und optische Störwirkungen durch Baufahrzeuge, von denen eine Störwirkung auf diesbezüglich empfindliche Tierarten ausgehen kann. Des Weiteren gehen bereits in der Bauphase Vegetationsstrukturen/ Lebensräume verloren. Für das registrierte und darüber hinaus zu erwartende Artenspektrum stehen im Umfeld Lebensräume zum Ausweichen zur Verfügung, in gewissem Umfang werden auch die zukünftigen Frei- bzw. Grünflächen - nach einer gewissen Entwicklungszeit - Teillebensräume für weit verbreitete und störungsunempfindliche Arten wie z.B. Amsel oder Rotkehlchen, darstellen.

Durch den Verlust der Gehölzstrukturen gehen potenzielle Nistplätze von Vogelarten wie Mönchsgrasmücke, Buchfink oder Zilpzalp verloren. Auch die Zwergfledermaus ist davon betroffen, da Leitlinien und Nahrungshabitate vermindert werden. Im Umfeld stehen aber weiterhin ähnliche Strukturen zur Verfügung, die potenziell geeignet sind, den Verlust von Habitatfunktionen auszugleichen.

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus optischen und akustischen Störungen infolge der neuen Wohnnutzung innerhalb des Plangebietes. Da im unmittelbaren Umfeld bereits gleichartige Störungen bestehen, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der verbliebenden Lebensräume zu rechnen. Auch das vorhandene Artenspektrum hat sich z.T. unter Störwirkungen infolge von Wohnnutzungen (u.a. auch Trampelpfade, Müllablagerungen) entwickelt, sodass auch diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigung zu erwarten sind.

Auswirkungen auf den Erhaltungszustand einer lokalen Population des besonders geschützten Eichhörnchens, des Rotfuchses, der streng geschützten Fledermausarten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus und somit auch eine Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung sind nicht gegeben, soweit die angeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen – insbesondere die Vermeidung einer nächtlichen Beleuchtung sowie die Einrichtung und der Betrieb von Nachtbaustellen - umgesetzt werden.

➤ Grad der Betroffenheit: „betroffen“

Pflanzen

Durch die geplante Bebauung werden überwiegend brachgefallene Flächen und ein alter Gehölzbestand in Anspruch genommen. Hierbei gehen Gehölzstrukturen wie Sträucher, Baumreihen und –gruppen sowie Einzelbäume verloren, die jedoch im Bodenbereich durch Gartenauswurf, Grünschnitt- und Müllablagerungen negativ beeinflusst sind. Die Kompensation des Eingriffes erfolgt auf einer ca. 1,8 km vom Plangebiet entfernten externen Ausgleichsfläche. Auf der städtischen Ökokontofläche wurden Maßnahmen zur Arrondierung/Verbindung von Wald mit potenzieller Leitlinienfunktion, zur Schaffung einer Feldgehölzinsel mit hohem Randeffekt und zur Entwicklung von Extensivgrünland umgesetzt. Die Maßnahmen werden als geeignet angesehen, die Eingriffe in Natur und Landschaft funktionsbezogen auszugleichen, es werden verbesserte Lebensbedingungen für Fledermäuse, Vogelarten, Amphibien und Reptilien geschaffen.

Innerhalb des Plangebietes wird entlang der Diederhofer Straße durch die Anpflanzung von Baum- und Heckenstrukturen eine Leitstruktur als „grüne“ Verbindung zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Uhlenhorster Wald geschaffen.

➤ Grad der Betroffenheit: „betroffen“

Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt umfasst die Ebenen genetische Vielfalt, Arten-/Sortenvielfalt und Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme). Wesentliche Merkmale der Bestands-situation sind offene Schotterbereiche, der Gehölzbestand mit alten Bäumen und das Grünland. Während das Grünland erhalten werden soll geht insbesondere der alte Baumbestand als Lebensraum für zahlreiche Tierarten verloren. Darüber hinaus ist trotz

festgesetzter Minderungsmaßnahmen von einer Einschränkung des Biotopverbundes zwischen zwei Freiräumen auszugehen. Angrenzende Waldbestände bleiben erhalten, von einer Beeinträchtigung des Bühlsbaches einschließlich Quellbereich kann weitgehend ausgeschlossen werden, Schutzgebiete als Vorrangflächen der Biologischen Vielfalt sind nicht betroffen. In den zukünftigen Gartenbereichen werden auch zukünftig viele verschiedene Arten einen Lebensraum finden, das Artenspektrum wird sich jedoch verschieben und es ist aufgrund der Versiegelungen und Störeinflüsse von einer reduzierten Artenanzahl pro Art auszugehen. Die Ausgleichsmaßnahme auf einer ehemaligen Ackerfläche dagegen fördert in diesem Raum die Vielfalt der Arten und kleinräumigen Lebensgemeinschaften nachhaltig.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

Orts- und Landschaftsbild

Während der Bauphase kommt es zu Beeinträchtigungen des Stadtbildes; aufgrund des temporären Charakters sind diese jedoch als nicht erheblich zu werten.

Es geht prägender Baumbestand dauerhaft verloren. Die ungeordnete Parkplatzsituation einschließlich der negativ beeinträchtigten angrenzenden Gehölzflächen wird durch eine neue geordnete städtebauliche Struktur ersetzt. Da die Flächen außer einer geringen Naherholungsfunktion für Hundeführer keine relevante Erholungsfunktion erfüllen, ergeben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Nutzung von Verbindungswegen wird auch weiterhin möglich sein. Auch das nahe Bühlsbachtal bietet Möglichkeiten für das Ausführen von Hunden.

- Grad der Betroffenheit: „betroffen“

2.4 Schutzgut Boden/Fläche

2.4.1 Bestandsbeschreibung

Gemäß Bodenkarte NRW, Blatt 4506 Duisburg (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen 1978) kommt im Plangebiet natürlicherweise Podsol mit Übergängen zur Braunerde, stellenweise vergleht, vor. Da es sich um anthropogen überformte Flächen im Siedlungsbereich handelt, kann heute jedoch nicht mehr von den natürlichen Bodenverhältnissen ausgegangen werden.

Luftbilder zeigen eine unklare Nutzungsgeschichte des Plangebietes. Auf der Fläche befand sich bis 1969 ein Wohnhaus. Zeitweise wurden Teilbereiche des Plangebietes als Lagerplatz genutzt. In weiten Zeitabschnitten scheinen große Teile des Plangebietes gärtnerisch genutzt worden zu sein.

Altlasten

Im Altlastenkataster der Stadt Mülheim an der Ruhr lagen bei Einleitungsbeschluss für das Plangebiet Hinweise auf Altstandorte und gewerbliche/industrielle Standorte vor. Dies sind stillgelegte und existierende Gewerbe- und Industriebetriebe bzw. Anlagenteile, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde bzw. wird. Daher ist eine Belastung des Untergrundes z.B. durch den unsachgemäßen Umgang, Handhabungsverluste, Leckagen oder Unfälle im Zusammenhang mit diesen Schadstoffen nicht auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund wurde im Mai 2013 das Ingenieurbüro Feldwisch beauftragt, die Bodenverhältnisse zu erkunden und neben der Schutzwürdigkeit der Böden auch die Schadstoffbelastung zu untersuchen.

Im Rahmen der Untersuchung wurden im Plangebiet (WA₁ und WA₂) 6 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 2 m durchgeführt. Anhand der Bodenproben erfolgte eine bodenkundliche Beurteilung der Horizonte auf Grundlage der Kartieranleitung 2005 (KA 5). Die Bodeneigenschaften wurden abgeleitet, die natürlichen Bodenfunktionen ermittelt und die Schutzwürdigkeit beurteilt.

Auf den Teilflächen WA₁ und WA₂ wurden jeweils Oberflächenmischproben für die Horizonte 0 – 10, 10 – 35 und 35 – 60 cm entnommen.

Die Bodenproben wurden unter Berücksichtigung organoleptischer Auffälligkeiten auf die Parameter Schwermetalle zzgl. Arsen und PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) chemisch analysiert. Die Probe O 35-1.2 wurde auch im Eluat auf PAK untersucht.

Zusätzlich wurden im Oktober 2014 innerhalb der Teilfläche WA₃ Bodenproben entnommen, durch die eine gefahrlose Nutzung der Grundstücke im Hinblick auf Altlasten nachgewiesen werden konnte.

Für das WA₄ wurden keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt, da diese Fläche nicht im Altlastenkataster der Stadt geführt wird und keine Hinweise auf eine frühere Nutzung bestehen.

Nach den Sondierungen und den Angaben in der geologischen Karte ist grundsätzlich von folgendem Bodenaufbau auszugehen: Unterhalb anthropogen überprägter Böden mit einer Mächtigkeit von 0,25 – 1 m stehen feinsandige Flugsande über steinigem Sanden der Grundmoräne an. Im Liegenden befinden sich die Sand- und Tonsteine des Karbons.

Insbesondere in den Bereichen Richtung Diederhofer Straße wurden in den Auffüllungen erhebliche Anteile an technischen Substraten wie Beton, Ziegel- und Glasbruch angetroffen.

Wirkungspfad Boden – Mensch:

Die PAK und die Schwermetallgehalte der Bodenproben unterschreiten auf beiden Teilflächen die Prüfwerte für Wohnnutzung. Die Schwermetallgehalte unterschreiten alle Prüfwerte des Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV). Im Hinblick auf einen Direktkontakt sind keine Gefahren abzuleiten.

Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze:

Die Benzo(a)pyren – Gehalte (Leitparameter der Stoffgruppe der PAK) aller untersuchten Horizonte im Bereich der Teilfläche WA₁, sowie der PAK – Gehalt der Probe WA₂ von 0-10 cm überschreiten mit Gehalten von 1,7 – 3,3 mg/kg den Prüfwert für einen Nutzpflanzenanbau von 1 mg/kg.

Das heißt ohne weitere Maßnahmen ist der Anbau von Nutzpflanzen hier nicht gefahrlos möglich.

Wirkungspfad Boden – Grundwasser:

Die Probe O 35-1.2 überschreitet mit 0,269 µg/l im Eluat den Prüfwert für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser. Dieser gilt jedoch für den Ort der Beurteilung, also den Übergang von der ungesättigten zur gesättigten Zone. Im Hinblick auf die geringe Quellstärke und den Abstand zur Grundwasseroberfläche ist keine Gefahr für das Grundwasser abzuleiten.

Schutzwürdige Böden

In der Karte der schutzwürdigen Böden des geologischen Dienstes wird die Fläche des Plangebietes nicht bewertet. In der Planungskarte der Stadt Mülheim an der Ruhr, Planwerk Boden, werden unterschiedliche Schutzwürdigkeitsstufen zugeordnet. Für den Süden wird eine hohe und für den Norden eine geringere Schutzwürdigkeit erwartet. Das Bodengutachten zum Bebauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet keine schutzwürdigen Böden vorhanden sind.

Fläche

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um eine mit Bäumen bestandene, nicht bebaute Fläche. Ein Teil der Fläche ist aber auch heute schon durch einen Schotterparkplatz, einen Erschließungsstich für die vorhandenen Wohngebäude Saarnberg 89 – 93 sowie einen Fußweg zur Großenbaumer Straße und Saarnberg versiegelt.

2.4.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Boden/Fläche hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Altlasten*, *Schutzwürdige Böden* und *Fläche* keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

2.4.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich für die Aspekte *Altlasten* und *schutzwürdige Böden* des Schutzgutes Boden/Fläche keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand. Hinsichtlich des betrachteten Aspektes *Fläche* wird durch die überbaubaren Flächen zukünftig mehr Fläche versiegelt werden, es werden aber auch neue private Grünbereiche mit Aufenthalts- und Erholungsqualitäten entstehen sowie wichtige Grünverbindungen im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet gesichert.

2.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Altlasten

Im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse sind innerhalb des WA₁ und WA₂ hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Nutzpflanze Maßnahmen zu treffen, da ansonsten der Anbau von Nutzpflanzen nicht gefahrlos möglich ist.

Es ist zwar fraglich ob bei den geplanten Grundstücksgrößen eine Gefährdung nicht ohnehin auszuschließen ist, da die erforderlichen Verzehrmenen nicht erreicht werden. Aber unter Berücksichtigung des Vorsorgeaspektes wird empfohlen, für Bereiche in den Hausgärten vorgesehen sind, einen entsprechenden Bodenaustausch vorzunehmen.

Desweiteren ist die Niederschlagswasserversickerung durch belasteten Boden nicht zulässig, so dass auch hierfür ein Bodenaustausch erforderlich wird.

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes muss daher in den gekennzeichneten Bereichen ein Bodenaustausch vorgenommen werden. Im Bereich des WA₁ wird ein Bodenaustausch von 0 – 60 cm erforderlich, im Bereich der Teilfläche WA₂ ein Bodenaustausch der obersten 10 cm.

Zusammenfassend ist durch den oben beschriebenen Austausch der belasteten Böden ein Zustand herzustellen, bei dem Schadstoffgehalte in den oberen 60 cm in den geplanten Gärten die Prüfwerte der BBodSchV für Wohngärten einhalten.

Der neu eingebrachte Boden muss die Vorsorgewerte gemäß BBodSchV unterschreiten. Es sind entsprechende Nachweise zu erbringen.

Alle Dokumentationen, Untersuchungen und sonstigen gutachterlichen Leistungen sind von einem geeigneten Sachverständigen im Sinne des § 17 LBodSchG durchzuführen. Vor Aufnahme der Nutzung ist durch den Sachverständigen nachzuweisen, dass die Bodenhorizonte 0 - 10, 10 – 35 und 35 – 60 cm die genannten Prüfwerte einhalten.

Da sich das Grundstück in städtischem Besitz befindet, werden die erforderlichen Maßnahmen entweder von der Stadt als Grundstückseigentümer durchgeführt und das Grundstück somit altlastenfrei an den zukünftigen Investor übergeben, oder aber die

Verpflichtung zur Sanierung im Rahmen des Verkaufs vertraglich an den künftigen Investor übertragen.

Bei den übrigen Wirkungspfaden sind keine Maßnahmen erforderlich.

Schutzwürdige Böden

Da innerhalb des Plangebietes keine schutzwürdigen Böden vorhanden sind, ist ein Ausgleich für den Verbrauch solcher Böden nicht erforderlich.

Fläche

Mit der Entwicklung des Plangebietes und dem Ziel, hier neuen Wohnraum zu schaffen, wird den Vorgaben des BauGB, Innenentwicklung vor Außenentwicklung, Rechnung getragen. Die überwiegend GRZ von 0,3 bzw. 0,4 liegt teilweise unterhalb des nach BauGB zulässigen Höchstwertes für Allgemeine Wohngebiete.

2.4.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Fläche

Altlasten

Durch die Umsetzung der Planung werden die vorhandenen Bodenbelastungen durch einen Austausch des Bodens entfernt. Dadurch verbessert sich die Bodensituation gegenüber dem heutigen Zustand.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

Schutzwürdige Böden

Das Bodengutachten zum Bebauungsplan „Großenbaumer Straße/Saarnberg – O 35a“ kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet keine schutzwürdigen Böden vorhanden sind. Ein Ausgleich für den Verbrauch solcher Böden ist somit nicht erforderlich.

Eine potenzielle Gefährdung der anthropogen überformten Böden ergibt sich durch einen möglichen baubedingten Schadstoffeintrag (Treibstoff, Maschinenöl). Dem kann durch entsprechende Schutzmaßnahmen während der Bauphase sowie durch regelmäßige Wartung der Baumaschinen entgegengewirkt werden.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

Fläche

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einer zusätzlichen Versiegelung im Plangebiet. Da keine natürlichen Böden, sondern nur anthropogen überformte und z.T. schadstoffbelastete Böden betroffen sind, sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die festgesetzte GRZ von 0,3 bzw. 0,4 wird die zusätzliche Versiegelung innerhalb des Plangebietes den Zielen entsprechend möglichst gering gehalten.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden die Aspekte *Oberflächengewässer, Wasserschutzgebiete, Grundwasser, Durchlässigkeitsbeiwerte Boden, Versickerung von Niederschlagswasser, Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete* und *Abwasser* herangezogen. Da das Plangebiet außerhalb von Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten liegt und nicht vom Hochwasserschutz betroffen ist, werden diese Aspekte in der Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Weiteren nicht betrachtet.

Oberflächengewässer und Grundwasser

Natürliche Oberflächengewässer kommen im Plangebiet selbst nicht vor. Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes südlich des Plangebietes verläuft der Bühlsbach, der in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet zwei Quellaustritte aufweist.

Um die Auswirkungen der Neubebauung auf diese Quellbereiche beurteilen zu können, wurden diese im Rahmen des Bauleitplanverfahrens hydrologisch untersucht (*CONZEPT UMWELTBERATUNG GMBH, APRIL 2018*). Hierfür wurden im Plangebiet drei Grundwassermessstellen (GWM) eingerichtet. Es wurden die Einzugsgebiete der Quellen bestimmt sowie die Quellstruktur erfasst. Zusätzlich wurde die chemische Wasserqualität des Quellbereichs durch ein Labor bestimmt. In einer weiteren Untersuchung wurde die tierische Lebensgemeinschaft des Bühlsbachs ökologisch eingestuft (*UMWELTBÜRO ESSEN, NOVEMBER 2018*).

Hydrogeologie:

Hydrogeologisch gesehen liegt das Plangebiet im Bereich des Ruhrkarbons mit seinen Silt- und Tonsteinen. Der Hauptgrundwasserkörper in den Ziegelschiefern ist ein gering ergiebiger Kluftgrundwasserleiter, westlich und nördlich grenzen die ergiebigeren Porengrundwasserleiter der quartären Rhein-Ruhr Sedimente an.

In dem sehr locker bzw. linienhaft bebautem Gebiet sind die sandigen, mehrere Meter mächtigen, quartären und pleistozänen Sedimente (D, Mg) sowie die ebenfalls sandigen holozänen Decksedimente (S, a) mit dem Hochpunkt des Schneisberges (ca. 87 m NHN) östlich der Großenbaumer Straße, des „Großen Bergs“ im Uhlenhorst und des nördlich gelegenen Brenzbergs, ca. 85 m NHN, für die Grundwasserneubildung von Bedeutung. Der Versiegelungsgrad im Umfeld des derzeit unbebauten Bebauungsplangebiets wird auf etwa 30% geschätzt.

Die wenig durchlässigen Ratinger Tone im Nordwesten wirken als Stauer, auf dem Sickerwasser vom Hochpunkt des Schneisbergs in den sandigen Sedimenten in östlicher Richtung teilweise nach Süden in das B-Plangebiet und in nördlicher Richtung in das Uhlenhorstgebiet geführt wird. Aus östlicher Richtung wird Sickerwasser über den

Schluff- und Tonsteinen des liegenden Karbons zu den entsprechenden Tiefenlinien geführt.

Im Bereich des Bebauungsplangebietes wurde der oberflächennahe Porengrundwasserleiter in den quartären Deckschichten und der pleistozänen Grundmoräne mit drei Grundwassermessstellen (GWM) erkundet. In allen drei Bohrungen steht, unter einer ca. 1,1 m mächtigen Anschüttung, ein hell bis brauner feinsandiger Mittelsand bzw. ein mittelsandiger Feinsand mit geringen Schluff und Kiesanteilen über einem braunen bis braungrauen sandigen Lehm der Grundmoräne bzw. der Gesteinsverwitterung an. Bei etwa 71 m NHN wurden in den GWM 1 und GWM 2 Felsbruchstücke erbohrt.

Die GWM 3 liegt im Bereich einer das B-Plangebiet im Süden tangierenden Hauptfließrinne am kolluvial geprägten Oberhang der Bühlsbachrinne und weist mit etwas mehr als 1,5 m wassererfülltem Sediment einen, im Vergleich zu den GWM 1 und GWM 2 mit nur 12 bis 15 cm Wassersäule im Pegel, mächtigeren Aquifer auf.

Quellen: Lage und Einzugsgebiet

Im Rahmen der Untersuchungen konnten 2 Quellbereiche differenziert werden.

Eine verrohrte und gefasste, wahrscheinlich periodisch schüttende Quelle „Q 1“ befindet sich etwa 100 m südöstlich des Plangebietes. Eine zweite, naturnahe und permanent schüttende Quelle „Q 2“ liegt etwa 200 m südöstlich des Plangebietes.

Die geringen Aquifermächtigkeiten sowie die feinkörnige Aquifermatrix in den Bereichen der Grundwassermessstellen 1 und 2 und die daher dicht gescharten Grundwasserisohypsen legen, zumindest unter dem Plangebiet, einen auf die Quelle Q 1, wirksamen Sickerwasser- und Zwischenabfluss nahe. Südlich und östlich des Plangebietes liegen zwei Fließrinnensysteme, die, nach dem Verlauf der Höhenlinien zu urteilen und aus den Grundwasserbeobachtungen der Grundwassermessstellen 1 bis 3 als Hauptgrundwasserzuflüsse zur Quelle Q 1 gelten können.

Die weiter südlich gelegene Quelle Q 2 weist aufgrund der Topographie ein, vom Plangebiet weitgehend unabhängiges Einzugsgebiet auf, welches südwestlich des Plangebietes liegt. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Kluftwasseraustritt.

Die beiden räumlich differenzierbaren Quellbereiche können somit ebenfalls unterschiedlichen Einzugsgebieten zugeordnet werden.

Quellen: Struktur

Die oberhalb gelegene Quelle Q 1 stellt aufgrund der stark überprägten Struktur sowie der sehr geringen Quellschüttung kein hochwertiges Quellhabitat dar und wurde als „stark geschädigt“ eingestuft.

Der unterhalb gelegene Quellbereich Q 2 bietet strukturell gute Habitatbedingungen und wurde als „naturnah“ eingestuft.

Quellen: chemische Wasserqualität

Aufgrund der fehlenden bis sehr geringen Quellschüttung war eine Beprobung der Bühlsbachquelle (Q 1) auf dem Grundstück Saarnberg 85 mit Einzugsgebiet im Bereich des Plangebietes nicht möglich. Stattdessen konnte der weiter südlich gelegene wasserführende Quellbereich (Q 2) unterhalb des Fußweges beprobt werden.

Am 06.03.2018 sowie am 04.07.2018 wurden vom beauftragten Labor mit dem Ziel einer umfassenden Analytik jeweils die Vor-Ort-Parameter erfasst, eine Wasserprobe sowie eine Sedimentprobe entnommen und anschließend analysiert. Im weiteren Verlauf konnten aufgrund der anhaltenden Trockenphase keine weiteren Beprobungen stattfinden.

Die Ergebnisse der Analytik deuten darauf hin, dass es sich um einen Quellbereich handelt. Dies ist u.a. an der gegenüber der geringen Lufttemperatur erhöhten Wassertemperatur im Frühjahr sowie am geringen Sauerstoffgehalt erkennbar. Es handelt sich um weiches, leicht saures bis neutrales Wasser mit einer typgerechten Leitfähigkeit.

Hinsichtlich der Nährstoffparameter, dem Chlorid- und Sulfatgehalt sowie der Metalle und Schwermetalle liegen keine Auffälligkeiten vor. Die Beurteilungswerte der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) werden diesbezüglich eingehalten.

Demgegenüber wurden in der Wasserprobe vom 04.07.2018 PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) nachgewiesen. Der Gehalt an Fluoranthen überschreitet die Umweltqualitätsnorm der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) (bezogen auf den Jahresdurchschnitt), ebenso der Gehalt an Benzo(b)perylen (bezogen auf die zulässige Höchstkonzentration). Die Konzentration von Pyren liegt über dem präventiven Vorsorgewert des LANUV (bezogen auf den Jahresdurchschnitt).

Bühlsbach: tierische Lebensgemeinschaft

Am 10.04.2018 wurde zudem eine Untersuchung des im Bühlsbach lebenden Makrozoobenthos durchgeführt. Aufgrund der geringen Schüttung der Quelle Q 1 war dort keine Untersuchung möglich. Die Beprobung erfolgte etwa 200 m bachabwärts der Quelle Q 2 gemäß dem PERLODES-Bewertungsverfahren.

Die Lebensgemeinschaft weist auf gravierende Defizite hin. So fehlen typische wertgebende Taxa wie Eintagsfliegen und Steinfliegen. Köcherfliegen sind mit zu geringer Artenzahl vertreten. Die Anwendung der Bewertungssoftware ergibt eine „mäßige“ ökologische Zustandsklasse. Aufgrund der geringen Taxaanzahl kann das Ergebnis jedoch nicht als gesichert angesehen werden, sodass die Experteneinschätzung eine „unbefriedigende“ Zustandsklasse ergibt. Quelltypische Taxa konnten nicht nachgewiesen werden.

Durchlässigkeitsbeiwerte Boden

Die Bodenverhältnisse innerhalb des Plangebietes zeigen ein überwiegend homogenes geologisches Bild auf. Die oberste Bodenschicht wird durch eine bis zu 0,5m starke, umgelagerte Mutterbodenschicht gebildet. Darunter folgen meist Anschüttungen bis zu einer Tiefe von 0,6 m bis maximal 1,0 m. Hierbei handelt es sich um ein Gemisch aus umgelagertem Boden mit meist geringen Bauschutt- oder Schlacke Beimengungen. Unterhalb der Anschüttungen befinden sich mittelsandige Feinsande, die als äolische Flugsande ein enggestuftes Kornspektrum aufweisen. Diese Sande lassen sich bis in eine Tiefe von 4 m bis 6 m unter Gelände nachweisen. Im Liegenden der Decksande folgen Grundmoränenablagerungen deren Gesteinsbruchanteil den Übergang zum verwitterten, oberkarbonischen Fels andeuten.

Zur Ermittlung der hydraulischen Durchlässigkeit k_f wurden in den Flugsanden ein Versickerungsversuch und eine Siebanalyse durchgeführt. Hieraus lässt sich für das Plangebiet ein hydraulische Durchlässigkeit des Bodens von $k_f = 10^{-5}$ m/s ableiten.

Versickerung von Niederschlagswasser

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurden unterschiedliche Möglichkeiten zum Umgang mit dem innerhalb des Plangebietes anfallenden Niederschlagswasser untersucht. Als eine Möglichkeit wurde zunächst der Bau eines Regenwasserkanals vom Plangebiet in den nahegelegenen Bühlsbach angedacht. Die Trassenführung des Regenwasserkanals sollte durch die Planstraße über die Diedenhofer Straße und den südlich an das Plangebiet angrenzenden Fußweg zum Landschaftsschutzgebiet erfolgen. Hierfür wäre neben dem hohen finanziellen Aufwand auch die Fällung von mehreren Bäumen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes erforderlich gewesen. Zudem konnten negative Auswirkungen auf die unmittelbar südlich des Plangebietes gelegenen Quellaustritte durch die direkte Einleitung des Niederschlagswassers in den Bühlsbach nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß Gutachten würde eine direkte Einleitung des Niederschlagswassers in den Bühlsbach höchstwahrscheinlich keine Verschlechterung der vorhandenen, als unbefriedigend bewerteten Lebensgemeinschaft auslösen, könnte aber dennoch zu einer nachteiligen Beeinflussung der Quellenmerkmale führen. Dies würde dem Verbesserungsgebot entgegenstehen. Weiterhin würde die Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der Quelle Q 1 wegfallen.

Vor diesem Hintergrund wurde im weiteren Verfahren eine alternative Möglichkeit zur Niederschlagswasserbeseitigung gesucht und die Versickerung auf den jeweiligen Grundstücken geprüft. Aufgrund der beiden Quellaustritte, wurden zunächst drei Grundwassermessstellen eingerichtet, die Aussagen über den Grundwasserstand und die Grundwasserströme geben sollten, um eine Beeinträchtigung auf die Eigenschaften der Quellbereiche durch die Versickerung des Niederschlagswassers zu verhindern.

Abwasser

Das innerhalb des Plangebietes anfallende Schmutzwasser sowohl der Bestandsbebauung als auch der geplanten Neubebauung wird in die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Straße Saarnberg und der Diedenhofer Straße eingeleitet.

2.5.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Wasser hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Oberflächengewässer und Grundwasser, Durchlässigkeitsbeiwerte Boden, Versickerung und Niederschlagswasser* sowie *Abwasser* keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand. Die Entstehung von zusätzlichen Abwässern würde entfallen.

2.5.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut Wasser hinsichtlich des betrachteten Aspektes *Durchlässigkeitsbeiwerte Boden* keine Änderungen zum heutigen Zustand.

Oberflächengewässer und Grundwasser

Bei einer Versiegelung des Plangebietes wäre wahrscheinlich nur mit einer leicht nachteiligen Beeinflussung des Schüttungsregimes der Quelle Q 1 zu rechnen. Durch die Versickerung im Plangebiet wird diese nachteilige Beeinflussung des Schüttungsregimes ausgeglichen.

Eine negative Veränderung der Wasserbeschaffenheit des Quellgebietes Q 1 ist daher nicht zu erwarten.

Die bereits stark geschädigte Struktur der Quelle Q 1 wird sich durch die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet nicht wesentlich verändern.

Da die weiter südlich gelegene Quelle Q 2 aufgrund der Topographie ein vom Plangebiet weitgehend unabhängiges Einzugsgebiet aufweist, wird diese durch die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet nicht beeinflusst.

Eine negative Veränderung der Wasserbeschaffenheit des Quellgebietes Q 2 ist daher nicht zu erwarten.

Auch die naturnahe Struktur der Quelle Q 2 wird sich durch die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet daher nicht verändern.

Der Bühlbach bietet überwiegend gute Habitatbedingungen für eine typgerechte Besiedlung. Dennoch liegt bisher keine typgerechte Besiedlung vor. Da keine negative Beeinflussung der Wasserbeschaffenheit der beiden Quellgebiete zu erwarten ist und auch keine bzw. keine wesentliche Änderung der Quellstrukturen zu erwarten ist, wird

sich die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet nicht negativ auf die tierischen Lebensgemeinschaften des Bühlsbachs auswirken.

Die oben dargestellten Ergebnisse unterstreichen, dass die Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet der Einleitung in den Bühlsbach vorzuziehen ist.

Versickerung von Niederschlagswasser

Im Zuge der Neubebauung innerhalb des Plangebietes wird insgesamt eine größere Versiegelung entstehen als zum jetzigen Zeitpunkt. Das anfallende Niederschlagswasser muss kontrolliert z.B. über Rigolen auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden. Es sind keine erheblichen Änderungen zur heutigen Situation zu erwarten.

Durch die Planung entsteht eine größere Versiegelung des Bodens, der hierdurch insbesondere bei immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen die anfallenden Wassermengen ggf. nicht mehr aufnehmen kann.

Abwasser

Durch die Neubebauung fällt zukünftig eine größere Menge Abwasser an. Diese kann über die bestehende Kanalisation innerhalb der umliegenden Straßen entsorgt werden, so dass sich die heutige Situation bezüglich des Abwassers nicht nennenswert verändern wird.

2.5.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für das Schutzgut Wasser sind hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Durchlässigkeitsbeiwerte Boden* sowie *Abwasser* keine gesonderten Maßnahmen erforderlich. Bezüglich der Aspekte *Oberflächenwasser und Grundwasser* sowie *Versickerung von Niederschlagswasser* gibt es zusätzlich grundsätzliche Maßnahmen bzw. behördliche Auflagen, die bei Umsetzung der Planung zu berücksichtigen sind.

Oberflächengewässer und Grundwasser

Durch die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet sind keine negativen Auswirkungen im Hinblick auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer zu erwarten.

Sofern die Errichtung eines Tiefgeschosses geplant ist, ist dieses nur zulässig sofern der tiefste Punkt der Bodenplatte inklusive Sauberkeitsschicht nicht in das Grundwasser herabreicht. Das gleiche gilt für geplante Aufzugschächte. Hierbei sind die Grundwasserstände gemäß dem Bericht über die hydrologischen Untersuchungen der Bühlsbachquellen im Umfeld des Bebauungsplanes vom 23.04.2018 zugrunde zu legen (höchster Grundwasserstand GWM1 73,83 m NHN).

Zudem ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 12/2016 mit den beiden Arbeitsschritten „Bemessung“ und „Nachweis“ zu

führen. Die Berechnung der erforderlichen Rückhaltevolumina ergibt sich aus der überplanten Fläche in Abhängigkeit vom Spitzenabflussbeiwert. Dieser ist bei allen befestigten Flächen mit 1,0 anzusetzen. Bei unbefestigten Flächen ist grundsätzlich der Wert 0,2 anzunehmen (siehe DIN 1986-100). Die Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens sollte in einem Planungsstadium erfolgen, in welchem die Flächenaufteilung und Anordnung, sowie die Nutzung und Oberflächenbeschaffenheit feststeht.

Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der Rückhaltung (bei der es keinen Überlauf geben darf), sowie die schadlose Verteilung des errechneten Volumens auf der Planungsfläche, erfolgt erst dann, wenn alle Bauwerke, Wege und das Gelände in Lage und Höhe sicher feststehen. Der Nachweis sollte über eine Fließweganalyse mittels eines DGM erfolgen. Die o.g. Bauwerks- und Geländepunkte sind nach einem erfolgreichen Überflutungsnachweis als unbedingte Festpunkte anzusehen und dürfen bauseits nicht mehr verändert werden. Auch eine sogenannte Anpassung von Höhen ist dann nicht mehr zulässig. Über die Einhaltung der Zwangspunkte ist ein Abnahmeprotokoll zu führen.

Versickerung von Niederschlagswasser

Für die Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets sind die erforderlichen Versickerungsanlagen (z.B. Rigolen) zu errichten.

Bei der Versickerung handelt es sich um eine Gewässerbenutzung für die eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde einzuholen ist. Eine Versickerung durch Aufschüttungen oder belastete Böden ist nicht zulässig, sodass in diesen Fällen ein Bodenaustausch zwingend erfolgen muss. Zudem ist die erforderliche Fläche, welche für die Errichtung der Versickerungsanlagen zur Verfügung stehen muss, bei der geplanten Flächennutzung in Hinblick auf Bebauung und Versiegelung von vorne herein mit zu berücksichtigen.

2.5.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer und Grundwasser

Da keine negative Beeinflussung der Wasserbeschaffenheit der beiden Quellgebiete zu erwarten ist und auch keine bzw. keine wesentliche Änderung der Quellstrukturen zu erwarten ist, wird sich die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet nicht negativ auf die tierischen Lebensgemeinschaften des Bühlsbachs auswirken.

Durch die Versiegelung und Versickerung im Plangebiet sind daher allgemein keine negativen Auswirkungen im Hinblick auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer zu erwarten.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

Durchlässigkeitsbeiwerte Boden

Die Realisierung der Planung hat keinen Einfluss auf den Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens innerhalb des Plangebietes.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

Versickerung von Niederschlagswasser

Durch die Bebauung des Plangebietes wird das anfallende Niederschlagswasser zukünftig über Versickerungsanlagen versickert. Negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Altlasten müssen vor einer Versickerung entfernt werden. Die Niederschlagsversickerung im B-Plangebiet steht den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 ff. WHG nicht entgegen.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

Abwasser

Da das innerhalb des Plangebietes anfallende Schmutzwasser in die vorhandene Mischwasserkanalisation der Straße Saarnberg und Diedenhofer Straße eingeleitet werden kann, sind durch die Planung keine Auswirkungen zu erwarten.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

2.6 Schutzgut Luft und Klima

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Luft/Luftreinhaltung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Luftreinhalteplangebiets „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West“ und innerhalb einer ausgewiesenen Umweltzone. Derzeit aktuelle Berechnungen der Luftschadstoffbelastungen im Stadtgebiet weisen nicht auf luft-hygienische Belastungspunkte im Plangebiet hin. Das Plangebiet liegt außerhalb der Umweltzone Ruhr.

Klima

Nach der sog. „Klimaschutzklausel“ des Baugesetzbuches gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2 sind in der Bauleitplanung der Klimaschutz und die Klimaanpassung zu beachten. Die vorliegende Planung reagiert insoweit darauf, als dass sich das Plangebiet in bereits bebautem Umfeld befindet und mit der Neubebauung eine klassische Straßenrandbebauung realisiert werden soll.

Das Plangebiet wird in der gesamtstädtischen Klimaanalyse der Stadt Mülheim an der Ruhr von 2018 den Klimatopen „Stadtrand- und Waldklima“ zugeordnet. Die meist aufgelockerten und durchgrüneten Wohnsiedlungen bewirken schwache Wärmeinseln, ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate. Wohnklimatisch wird dieses Klimatop den Gunsträumen zugeordnet. Das in der Klimaanalyse dargestellte Waldklima

entspricht im Plangebiet einer brachliegenden Fläche mit Schotterparkplatz und hohem Bewuchs.

Die Planungshinweise beinhalten für den vorliegenden Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Wohngebiete folgende Punkte:

- Die Bebauungsstrukturen und Begrünungen sind klimatisch positiv zu bewerten.
- Günstige Bebauungsstrukturen sollen erhalten bleiben.
- Eine Reduktion der Verkehrs- und Hausbrandemissionen ist vorzusehen, ebenso kleinräumige Entsiegelungsmaßnahmen
- Erhaltung und Aufbau von weiteren Gehölzstrukturen.

Zudem sollte eine Grünvernetzung mit den südöstlich vorhandenen Freiflächen zur Unterstützung der Luftregeneration und Erhalt der aus dem Uhlenhorst kommenden Kaltluft geschaffen bzw. gefördert werden. Dies kann im Plangebiet mit einer offenen Bauweise, erhöhtem Grünanteil, sowie Dach- und Fassadenbegrünung angestrebt werden.

2.6.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Luft und Klima hinsichtlich der betrachteten Aspekte *Luft/Luftreinhaltung* sowie *Klima* keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

2.6.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Luft/Luftreinhaltung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich keine nennenswerten Änderungen.

Klima

Durch den Wegfall der vorhandenen Gehölzstrukturen wird das Plangebiet insgesamt dem Stadtrandklima zugeordnet werden. Bebauung und Versiegelung werden zu steigenden Temperaturen im Plangebiet führen.

2.6.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Luft/Luftreinhaltung

Gesonderte lufthygienische Untersuchungen bzw. Maßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Klima

Durch eine Bebauung können die o.g. Planungshinweise nicht vollständig berücksichtigt werden. Im Bereich der Großenbaumer Straße ist aus lärmschutztechnischen Gründen eine zwingend dreigeschossige Bebauung mit einer Mindestlänge von 50 m notwendig.

Im übrigen Bereich des Plangebietes wird, insbesondere im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet, eine aufgelockerte Bebauungsstruktur geschaffen, die eine Durchlüftung des Plangebiets mit dem aus dem Uhlenhorst kommenden Kaltluftvolumenstrom ermöglicht. Anstelle der heute vorhandenen Gehölze werden durch die Bebauung zukünftig durch die Hausgärten neue Grünstrukturen innerhalb des Plangebietes entstehen. Zudem wird eine Begrünung der Garagendächer vorgeschrieben.

2.6.5 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima

Luft/Luftreinhaltung

Die Planung führt zukünftig zu zusätzlichen Emissionen durch Hausbrand und Verkehr, wird aber bei der geplanten Anzahl an Wohneinheiten keinen nennenswerten Einfluss auf die städtisch vorbelastete lufthygienische Situation haben.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

Klima

Eine erhebliche Beeinträchtigung von klimarelevanten Funktionen wird nicht erwartet. Der erforderliche Baustellenverkehr verursacht temporär zusätzliche Emissionen; aufgrund des flächenmäßig eher kleinen Baugebietes ist das daraus resultierende Konfliktpotenzial als gering einzuschätzen. Durch die Umsetzung der Planung entfällt ein kleiner Teil eines klimatischen Ausgleichsraums; er wird z.T. überbaut und versiegelt. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes, der Schaffung einer lockeren durchgrüneten Bebauung und der damit verbundenen Förderung einer Grünvernetzung, ist der stadtklimatische Effekt (Wärmeinsel) ebenfalls als gering zu werten. Die nutzungsbedingt neu entstehenden Emissionen (Kfz-Verkehr, Hausbrand) durch zusätzliche Anwohner sind aufgrund der geringen Anzahl der geplanten Häuser als nicht erhebliche Belastung einzustufen. Die Nachverdichtung führt zu keiner signifikanten Verschlechterung der Klimasituation im Lastraum.

- Grad der Betroffenheit: „nicht erheblich betroffen“

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.7.1 Bestandsbeschreibung

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung sind. Hierbei kann es sich um architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze handeln, deren Nutzbarkeit bzw. Wertigkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Eine Schutzwürdigkeit von Bauten oder ein Verdacht auf archäologische oder prä-historische Bodenfunde im Plangebiet oder der näheren Umgebung ist nicht bekannt.

2.7.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter keine Änderungen zum heutigen Zustand.

2.7.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter keine Änderungen zum heutigen Zustand. Sollten im Rahmen der Planumsetzung bislang nicht bekannte Bodendenkmäler entdeckt werden, sind diese umgehend den zuständigen Fachbehörden zu melden.

2.7.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Anschluss an die Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird ein Hinweis zur Meldepflicht von Bodendenkmälern aufgenommen.

2.7.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

- Grad der Betroffenheit: „nicht betroffen“

3. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktion dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Jedoch hat sich durch die im Rahmen der Gefährdungsabschätzung durchgeführten Bodenuntersuchungen gezeigt, dass der überwiegende Teil des Bebauungsplangebietes mit bis zu 1 m mächtigen Auffüllungen angeschüttet ist. Diese Auffüllungen sind zum großen Teil schadstoffbelastet. Eine Versickerung von Regenwasser in belasteten Auffüllungen ist nicht zulässig, daher ist ein Bodenaustausch in den betroffenen Bereichen erforderlich. Auf den dann unbelasteten Flächen ist das Niederschlagswasser durch geeignete Maßnahmen (z.B. Rigolen) vor Ort zu versickern. Von der Versickerung

des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes werden weder die Grundwasserströme noch die Quellbereiche in unmittelbarer Nähe negativ beeinflusst.

Die Schaffung von Planungsrecht für ein dreigeschossiges Gebäude mit einer Länge von mindestens 50 m Länge an der Großenbaumer Straße sorgt für eine Reduktion des auf dem Gelände einwirkenden Verkehrslärms sowohl für die Neubebauung als auch für die hinterliegenden Bestandsgebäude. Gleichzeitig wird durch den Bau eines solchen Gebäudes der Luftaustausch reduziert.

Durch die Umsetzung der Planung werden unter Beachtung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für planungsrelevante Tierarten ausgelöst. Die Planung reagiert auf den Verlust der bestehenden Grünstrukturen indem entlang der Diederhofer Straße Gehölz- und Heckenstrukturen als Übergang zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Uhlenhorster Wald geschaffen werden und zukünftig als neue Leitstrukturen dienen. Zusätzlich entstehen durch das neue Wohnquartier innerhalb der Hausgärten neue Grünbereiche, so dass Ersatz für die heutigen Strukturen entsteht. Im Umfeld des Plangebietes bestehen noch weitere geeignete Lebensräume, die den vorübergehenden Verlust von Nahrungshabitaten und Leitstrukturen auffangen können.

Da kein vollständiger ökologischer Ausgleich des errechneten Eingriffspotentials im Plangebiet möglich ist, stellt die Stadt Mülheim in 1,8 km Entfernung, am Siedlungsrand von Saarn im gleichen Naturraum eine externe Fläche aus dem Ökokonto zur Verfügung. Auf der städtischen Ökokontofläche wurden Maßnahmen zur Arrondierung/Verbindung von Wald mit potenzieller Leitlinienfunktion, zur Schaffung einer Feldgehölzinsel mit hohem Randeffekt und zur Entwicklung von Extensivgrünland umgesetzt. Diese Ausgleichsmaßnahme wird gleichermaßen für den Ausgleich der nach Baumschutzsatzung geschützten Bäume anerkannt. Der betroffene Privateigentümer beteiligt sich mit einer entsprechenden Ersatzgeldzahlung an der festgesetzten Ausgleichsmaßnahme.

Die möglichen Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes werden als gering eingestuft. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Unter Berücksichtigung der Zielaussagen des Regionalen Flächennutzungsplanes, der das Plangebiet als Wohnbaufläche darstellt, und der entsprechenden Zielsetzung der Stadt, für neue Wohngebiete vorrangig die zur Verfügung stehenden Innenbereiche zu entwickeln, sind grundsätzlich keine planerischen Alternativen für das Plangebiet zu erkennen.

Der Großteil des Plangebietes liegt derzeit brach und weist dementsprechend hohen Bewuchs mit Gehölzen auf. Durch Gartenauswurf, Grünschnitt- und Müllablagerungen wird das Grundstück negativ beeinflusst. Die „Nullvariante“ würde diesen Zustand weiter festigen, der Gehölzbestand würde sich weiter entwickeln.

Dem Erhalt der Grünstrukturen wird an dieser Stelle jedoch nicht der Vorrang gegeben, da die Entwicklung von zentral gelegenen, verkehrlich gut angebundenen Wohnbauflächen hier priorisiert wird. Die innerstädtische Fläche ist sowohl verkehrlich als auch ver- und entsorgungstechnisch weitestgehend erschlossen, so dass bei einer Bebauung die bestehenden Infrastrukturen genutzt werden können. Damit eignet sich diese Fläche für eine Nachverdichtung und einer Bebauung an dieser Stelle soll der Vorrang vor Errichtung von Wohnraum im Außenbereich gegeben werden. Der hierdurch entstehende Eingriff kann ausgeglichen werden.

Die alternative Nutzung als gestaltete, öffentliche Grünanlage ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Wald- und Erholungsgebiet Uhlenhorst (< 100 m) und der umliegenden Ein- und Zweifamilienhausbebauung mit großen privaten Grünflächen nicht erforderlich.

Mit der vorliegenden Planung wird die Bebauungsstruktur entlang der Großenbaumer Straße fortgesetzt und somit eine städtebauliche Kante geschaffen, die für die weiter südlich gelegene Wohnbebauung gleichzeitig als Lärmabschirmung gegenüber der Großenbaumer Straße dient. Ein Großteil des Plangebietes wird zukünftig als private Grünfläche/Hausgärten genutzt werden, so dass eine Durchgrünung auch als Übergang zum Uhlenhorst und dem südlich des Plangebietes liegenden Landschaftsschutzgebietes weiterhin gegeben ist.

Weitere Planungsalternativen sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennbar.

5. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen

Zur naturschutzfachlichen Beurteilung der Planung wurde ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet. Die flächendeckende Erfassung und Bewertung der Biotop- bzw. Nutzungstypen erfolgte im Juli 2013 durch eine Biotoptypenkartierung bewertet nach der Biotoptypenliste der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008). Eine Überarbeitung/Ergänzung des LBP erfolgte im September 2014 sowie im Juli 2019.

Um für das Plangebiet das Vorkommen planungsrelevanter Tierarten zu überprüfen, wurde im Frühjahr 2012 eine Artenschutzprüfung (Stufe 1: Vorprüfung) durchgeführt. Aufgrund der Ergebnisse schloss sich hieran 2013 eine Artenschutzprüfung ASP II (Aktualisierung September 2014 sowie Juli 2019) an.

Die Lärmemissionen und -immissionen wurden für den Verkehrs-, Schienen und Gewerbelärm in einer schalltechnischen Untersuchung vom Juli 2012 ermittelt. Eine Überarbeitung des Gutachtens erfolgte im März 2014 sowie im Juli 2018. Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen wurden anhand der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (*Schallschutz im Städtebau*), der DIN 4109 (*Schallschutz im Hochbau*) und der 16. BImSchV (*Verkehrslärmschutzverordnung*) bewertet.

Aufgrund von potentiellen Altstandorten und gewerblichen/industriellen Standorten innerhalb des Plangebietes wurde das Plangebiet im Rahmen mehrerer orientierender Gefährdungsabschätzungen mit entsprechenden Bohrungen beprobt und gemäß BBodSchV analysiert und bewertet.

Im Hinblick auf die Niederschlagswasserbeseitigung wurde innerhalb des Bauleitplanverfahrens im Januar 2015 ein Entwässerungskonzept für die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den nahegelegenen Bühlsbach erstellt. Diese Möglichkeit des Umgangs mit dem anfallenden Niederschlagswasser wurde jedoch im weiteren Verfahren aus landschaftlichen (Baumfällungen im Landschaftsschutzgebiet) und wirtschaftlichen Gründen verworfen. Als Grundlage für eine alternative Lösung zur Niederschlagswasserbeseitigung wurde eine hydrologische Untersuchung der im Umfeld des Plangebietes befindlichen Bühlsbachquellen durchgeführt. Hierzu wurden drei Grundwassermessstellen eingerichtet, die im Hinblick auf die aktuellen Grundwasserströme ausgewertet wurden.

Zur Beurteilung des Klimas wurde die städtische Klimaanalyse von 2018 herangezogen. Darüber hinaus wurde die Checkliste „Bauen und Klimaschutz“ zur Beurteilung des Vorhabens genutzt. Zur Beurteilung von Luft und Klima wurde zudem der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 herangezogen. Der Luftreinhalteplan basiert auf Daten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Dargestellt sind das Messnetz, Berechnungen des Straßennetzes (Grobscreening) für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub sowie Auswertungen zu Verursacheranteilen. Außerdem erfolgte die Beurteilung der Luftqualität mit Hilfe von Grobscreeningberechnungen (Stadt Mülheim an der Ruhr, Amt für Umweltschutz 2005) und der Ampelkarten des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW), die ebenfalls auf Grobscreeningberechnungen beruhen. Außerdem wurde ein Energiekonzept erstellt.

Nennenswerte weitere Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

6. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planungsbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB sind von den Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch eine falsche Umsetzung eines Planes, eine unsichere Prognose oder unvorhersehbare Wirkungen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich oder von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB (vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB und sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von Gemeinden bereitgestellten Flächen).

Die Gemeinden nutzen dabei die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und die Information der Behörden, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 BauGB). Hiermit sollen die Gemeinden von aufwändigen Ermittlungen entlastet und Doppelarbeit vermieden werden. Diese „Bringschuld“ der Fachbehörden auch nach Abschluss der Planung trägt der Tatsache Rechnung, dass von verschiedenen Behörden im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung bereits Umweltdaten erhoben werden, deren Zusammenschau ein weitgehendes Bild von den im Gemeindegebiet eintretenden erheblichen Umweltveränderungen ermöglicht.

Zur Minderung des verbleibenden Restrisikos ist ein Monitoring zu empfehlen, um die Wirkung des Vorhabens auf die Zwergfledermäuse zu prüfen und gegebenenfalls durch eine Entwicklung fehlender Strukturen innerhalb des Plangebietes die erforderlichen Lebensbedingungen für die Zwergfledermaus wiederherzustellen.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts

Das in weiten Teilen brachgefallene Grundstück zwischen der Großenbaumer Straße, der Diederhofer Straße und der Stichstraße Saarnberg soll für eine Wohnbebauung aufgeschlossen werden. Der öffentliche Straßenraum mit öffentlichen Parkplätzen, Wertstoffsammelstelle und Trafohäuschen wird neu geordnet. Im östlichen Randbereich des Plangebietes wird der Bestand gesichert, im südlichen Randbereich ein weiteres

Grundstück für eine zukünftige Bebauung zur städtebaulichen Arrondierung und auf Wunsch des Eigentümers mit integriert.

Tabellarische Übersicht über die zu erwartenden Auswirkungen:

SCHUTZGUT	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN
Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufschließung von Brachflächen für Wohnbebauung • geringfügige Erhöhung der Immissionsbelastung durch Fahrzeuge und Hausbrand • Verlust von brachliegenden Flächen • Schaffung von Hausgärten • Anschlussmöglichkeit des Plangebietes an das bestehende Erdgas- und Stromnetz
Tiere und Pflanzen/ biolog. Vielfalt und Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von teilweise alten Baum- und Strauchstrukturen • Minderungsmaßnahmen durch Dachbegrünung von Carports und Garagen • Erhaltung eines prägenden Baumes • Anpflanzung von acht mittelkronigen Bäumen innerhalb des Plangebietes als Leitstruktur • Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen außerhalb des Plangebietes • Beschränkung der Fäll- und Rodungsmaßnahmen • Maßnahmen zum Amphibien- und Reptilienschutz vor Baubeginn (WA₄) • Erhalt und Entwicklung einer extensiven 2-3-schürigen Wiese (Private Grünfläche) • fledermaus- bzw. insektenfreundliche Beleuchtung • keine erheblichen landschaftlichen Auswirkungen
Boden/Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Böden • Verbesserung der Situation durch erforderlichen Bodenaustausch
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes • keine nennenswerten Auswirkungen auf die Grundwasserströme und die nahegelegenen Quellbereiche • größere Abwassermengen
Luft/Klima	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Veränderung der lokalklimatischen Situation • keine erheblichen Veränderungen der gesamtklimatischen und lufthygienischen Situation
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen

Hinsichtlich des *Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit/Bevölkerung* führt das Vorhaben zu einer geringfügigen Erhöhung der Immissionsbelastung durch Fahrzeuge und Hausbrand.

Das Plangebiet weist bereits heute durch die Großenbaumer Straße inklusive Straßenbahnverkehr, den Saarnberg und die bestehende Tankstelle eine lärmtechnische

Vorbelastung auf. Von der Planung selber gehen keine erheblichen zusätzlichen Belastungen aus. Durch die geplante Bebauung im Bereich der Großenbaumer Straße sowie die Lärmschutzwand zur bestehenden Tankstelle verbessert sich die Lärmbelastung der Bestandsbebauung entlang der (Stich)Straße Saarnberg. Durch die Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit zu erwarten. Die geringe Anzahl neuer Wohneinheiten lässt auch keine deutlich registrierbare Verkehrszunahme auf den das Plangebiet umgebenden Straßen erwarten.

Nennenswerte negative Auswirkungen auf die allgemeinen Erholungsfunktionen sind nicht zu erwarten.

Für das *Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft* ergeben sich durch die Planung Änderungen gegenüber der heutigen Situation. Die neue Wohnbebauung führt zum dauerhaften Verlust von Baum- und Gehölzstrukturen sowie zu einer weiteren Einschränkung des Biotopverbundes zwischen dem Freiraum am Saarnberg und dem Waldgebiet Uhlenhorst. Die Artenschutzprüfung der Stufe II kommt zu dem Ergebnis, dass die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht ausgelöst werden. Es wurden Fledermausarten, europäisch geschützte Vogelarten und besonders geschützte Tierarten innerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen bei Umsetzung der Planung auf diese Arten sowie deren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden innerhalb des Bebauungsplanes Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Hierzu zählen eine Bauzeitenbeschränkung (Fäll- und Rodungsmaßnahmen dürfen nur außerhalb der Brut-, Setz- und Aufzuchtzeiten durchgeführt werden), eine ökologische Baubegleitung, Maßnahmen zum Amphibien- und Reptilienschutz, der Erhalt und die Entwicklung einer extensiven Wiese, Anpflanzung von heimischen, standortgerechten und insektenfreundlichen Baum- und Heckenstrukturen sowie fledermaus- bzw. insektenfreundliche Straßenbeleuchtung.

Die *Schutzgüter Boden/Fläche und Wasser* werden durch die zusätzliche Versiegelung beeinträchtigt. Der überwiegende Teil des Bebauungsplangebietes ist mit bis zu 1 m mächtigen Auffüllungen angeschüttet. Diese Auffüllungen sind zum großen Teil schadstoffbelastet. Im Zuge der Bebauung des Plangebietes wird der belastete Boden ausgetauscht, wodurch sich die Situation verbessert. Da sich das Grundstück in städtischem Besitz befindet, werden die erforderlichen Maßnahmen für den Bodenaustausch entweder von der Stadt als Grundstückseigentümer durchgeführt und das Grundstück somit altlastenfrei an den zukünftigen Investor übergeben, oder aber die Verpflichtung zur Sanierung im Rahmen des Verkaufs vertraglich an den künftigen Investor übertragen.

Der Bodenaustausch ermöglicht zudem die Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes, welche entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt wird.

Eine innerhalb des Planverfahrens durchgeführte hydrologische Untersuchung der Bühlsbachquellen im Umfeld des Plangebietes hat gezeigt, dass die beiden Quellen unterschiedliche Einzugsgebiete aufweisen. Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet einer stark gestörten, verrohrten und gefassten, wahrscheinlich periodisch schüttenden Quelle. Vor diesem Hintergrund können sich die ökologischen Strukturen dieser Quelle durch die Versiegelung des Plangebietes nicht mehr wesentlich verschlechtern. Die zweite Quelle sowie weitere Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Für das *Schutzgut Luft/Klima* ergeben sich durch die Bebauung innerhalb des Plangebietes geringfügige Veränderungen der lokalklimatischen Situation, die sich aber nicht erheblich auf die gesamt-klimatische und lufthygienische Situation auswirken. Das Plangebiet hat aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zum Wald- und Erholungsgebiet „Uhlenhorst“ keine Bedeutung für die Erholungsfunktion der Allgemeinheit.

Für das Schutzgut *Sach- und Kulturgüter* ergeben sich keine Änderungen.

8. Referenzliste der verwendeten Gutachten

Name	Büro	Datum
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen	September 2014
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	ökoplan – Hemmer, Moers	April 2016
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	ökoplan – Hemmer, Moers	Juli 2019
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I (ASP I)	Dirk Glacer – Landschaftsarchitekt AKNW, Essen	August 2012
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II)	ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges, Essen	August 2014
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II) zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	ökoplan – Hemmer, Moers	April 2016
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP II)	ökoplan – Hemmer, Moers	Juli 2019
Immissionsschutz-Gutachten	uppenkamp und partner, Ahaus	Juli 2012
Immissionsschutz-Gutachten (Ergänzung)	uppenkamp und partner, Ahaus	März 2014
Immissionsschutz-Gutachten	uppenkamp und partner, Ahaus	Juli 2018 (redaktionell geändert 09/2019)

Bodengutachten (Altlasten)	Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach	September 2013
Entwässerungskonzept zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Bühlsbach	Dipl.-Ing. Uwe Szukat – Ingenieur- und Sachverständigenbüro, Mülheim an der Ruhr	Januar 2015
Hydrogeologisches Gutachten zur Niederschlagswasserbeseitigung zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft	AQUA-Technik, Mülheim an der Ruhr	Juni 2016
Bericht über die hydrologischen Untersuchungen (Grundwassermessstellen)	concept Umweltberatung GmbH, Mülheim an der Ruhr	April 2018
Gutachterliche Einschätzung zur Qualität der Makrozoobenthos-Gemeinschaft im Quellbereich des Bühlsbaches	umweltbüro essen, Essen	November 2018
Energiekonzept	EnergieSystemTechnik (EST), Essen	November 2014