

Landschaftspflegerischer Begleitplan
inkl. Ermittlung und Bewertung des
Eingriffs nach Maßgabe der Baumschutz-
satzung zum Bau einer Flüchtlingsunter-
kunft an der Großenbaumer Straße
in Mülheim an der Ruhr

Das im Rahmen des Bauleitplanverfahrens hier
eingestellte Gutachten dient ausschließlich der
Information der Öffentlichkeit. Die Herstellung von
Kopien und Downloads ist lediglich für den
persönlichen, privaten und nicht kommerziellen
Gebrauch (Eigengebrauch) zulässig. beschränkte
Urheberrecht
Jede Weiterverbreitung, Einarbeitung in eigene Werke,
Verkauf oder andere Verwendung, insbesondere die
Einstellung ins Internet, die über den
Eigengebrauch hinausgeht, ist nicht gestattet.

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
inkl. Ermittlung und Bewertung des Eingriffs
nach Maßgabe der Baumschutzsatzung zum Bau
einer Flüchtlingsunterkunft an der
Großenbaumer Straße in Mülheim an der Ruhr**

Auftraggeber:



Bearbeiter:

Dipl.-Ökol. Guido Hemmer

Dipl.-Geogr. Maria Stellberg

Moers, April 2016

ökoplan.

Hemmer

Martin-Luther-Ring 86
47447 Moers

Telefon 02841.9983151
Telefax 02841.9983152

info@oekoplan-hemmer.de
www.oekoplan-hemmer.de

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung und Planungsanlass.....	1
1.2	Lage des Plangebietes.....	1
1.3	Planerische Vorgaben / Schutzausweisungen.....	3
2	Charakterisierung und Bewertung des Plangebietes	4
2.1	Klima.....	4
2.2	Boden- und Wasserhaushalt.....	4
2.3	Biotoptypen / Vegetation.....	5
2.3.1	Biotoptypen - Bewertung.....	6
2.3.2	Fauna.....	9
2.4	Stadtbild / Erholungsfunktion.....	11
3	Konfliktanalyse	12
3.1	Eingriffsdarstellung.....	12
3.2	Konfliktbewertung.....	12
3.2.1	Klima.....	13
3.2.2	Boden- und Wasserhaushalt.....	13
3.2.3	Biotop- und Artenschutz.....	13
3.2.4	Stadtbild / Erholungsfunktion.....	14
4	Kompensationsermittlung	15
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bau-, anlage- und nutzungsbedingter Beeinträchtigungen.....	15
4.2	Kompensationsberechnung und -bilanzierung.....	16
5	Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß Baumschutzsatzung	18
6	Literatur	19

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bewertung der Biotoptypen.....	7
Tab. 2:	Geschützte Bäume gem. Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim.....	7
Tab. 3:	Vögel – Erfassungsergebnisse.....	10
Tab. 4:	Städtebauliche Kenndaten.....	16
Tab. 5:	Biotopwertvergleich – Ausgangszustand / Zustand lt. Planung.....	16

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage und Umfeld des Plangebietes (unmaßstäblich).....	2
Abb. 2:	Geschützte Bäume gem. Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim.....	9
Abb. 3:	Masterplan Flüchtlingsunterkunft (unmaßstäblich).....	12

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Planungsanlass

Die Stadt Mülheim an der Ruhr beabsichtigt den Bau einer Flüchtlingsunterkunft an der Großenbaumer Straße.

Für die Stadt Mülheim an der Ruhr ergibt sich die zwingende Verpflichtung zur Aufnahme und Unterbringung von Asylbewerbern und Flüchtlingen aus dem Flüchtlingsaufnahmegesetz (FlüAG). Rat und Verwaltung haben sich entschlossen, die nach Mülheim kommenden Asylbewerber und Flüchtlinge nach sozialpolitischen Maßstäben, aber angesichts der Finanzsituation der Stadt natürlich auch wirtschaftlich angemessen unterzubringen. Aufgrund des drastischen Anstieges der Zuwandererzahlen stehen zukünftig nicht mehr ausreichend Gebäude (Wohnungen, Schulen etc.) für eine Unterbringung zur Verfügung. Daher bleibt als Lösung für die längerfristige Unterbringung von Flüchtlingen und Asylbewerbern nur die Errichtung von temporären Wohneinheiten.

Hierzu sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Vor den genannten rechtlichen Hintergründen beauftragte die Stadt Mülheim an der Ruhr das Büro Ökoplan – Hemmer (Moers) – mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB). Der vorliegende LBP umfasst eine systematische Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft sowie die Prognose und Bewertung der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Daraus abgeleitet werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Des Weiteren wird der Eingriff nach Maßgabe der Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim ermittelt und bewertet.

1.2 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Westen der kreisfreien Stadt Mülheim an der Ruhr, Regierungsbezirk Düsseldorf, im Stadtteil Saarn. Das ca. 0,67 ha große Gebiet wird begrenzt durch die Großenbaumer Straße im Norden, die Tankstelle im Nordosten, die Wohnbebauung an der Straße "Saarnberg" im Osten und Süden sowie durch die Diederhofer Straße im Westen. Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zum Wald- und Naherholungsgebiet Uhlenhorst.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Großlandschaft "Niederrheinische Bucht" (551) und zur Haupteinheit "Bergische Heideterrassen" (550), von Flugsand bedeckte Kies- und Sandterrassen mit ausgedehnten Wäldern und Heiden (Paffen et al. 1962).

¹ Nummer der naturräumlichen Einheit

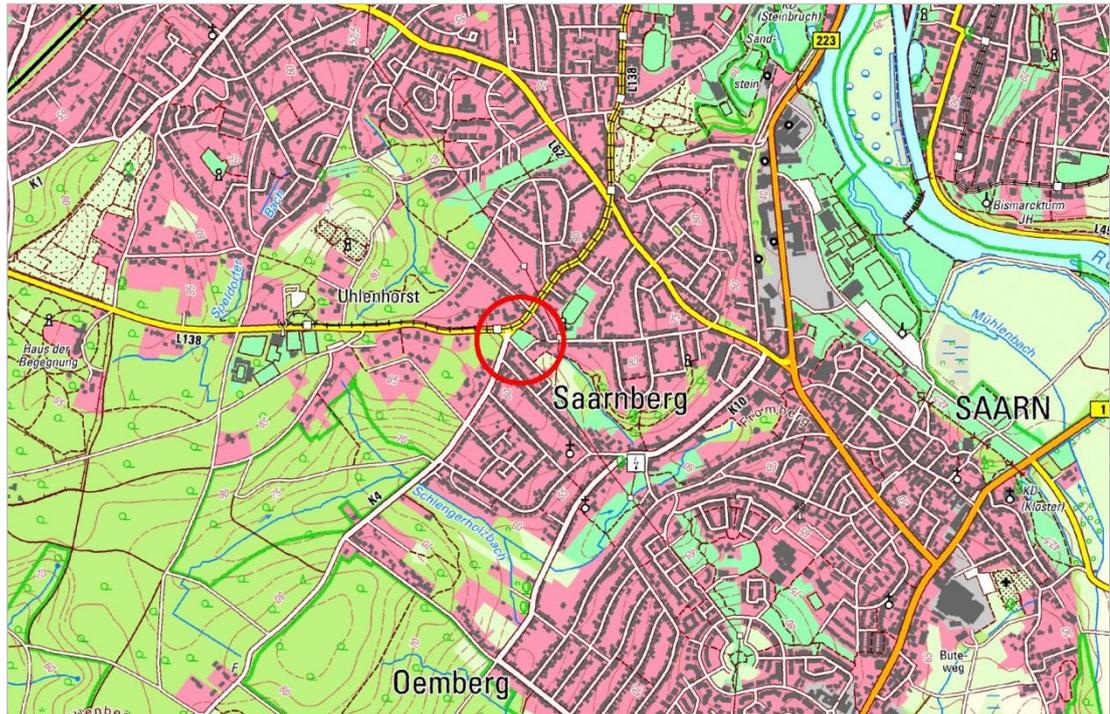


Abb. 1: Lage und Umfeld des Plangebietes (unmaßstäblich)

1.3 Planerische Vorgaben / Schutzausweisungen

Der Regionale Flächennutzungsplan (RFNP – PLANUNGSGEMEINSCHAFT STÄDTE-REGION RUHR, Stand: Juni 2013) stellt das Plangebiet als "Wohnbaufläche" dar.

Der Landschaftsplan der Stadt Mülheim (STADT MÜLHEIM AN DER RUHR 2005) weist südlich des Plangebiets sowie westlich der Diedenhofer Straße in einer Entfernung von ca. 40 m (Luftlinie) das mehrere Teilflächen umfassende Landschaftsschutzgebiet (LSG) L 2.2.2.17 "Bühlsbach und Schengerholzbach" aus. Für das LSG ist das Entwicklungsziel 1.5 „Erhaltung und Pflege des Freiraumes in einem dicht besiedelten Umfeld“ festgesetzt.

Nach dem Räumlich-Funktionalen Entwicklungskonzept (RFEK) der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 19.06.1984 liegt das Plangebiet im Teilraum Saarn, dessen Teilraumzentrum (C-Zentrum) sich in einer Entfernung von etwa 1,5 km befindet.

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG kommen im Plangebiet nicht vor. In einer Entfernung von ca. 230 m (Luftlinie) südlich des Plangebietes ist ein Fließgewässerabschnitt des Bühlsbaches mit begleitendem Auwald als gesetzlich geschützter Biotop gem. § 30 BNatSchG (GB-4507-0053) ausgewiesen.

Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster der Landesanstalt für Natur- und Verbraucherschutz (LANUV) liegen südlich des Plangebietes (BK-4507-0090 "Wald und Bachtal am Saarnberg") in ca. 50 m Entfernung sowie westlich (BK-4505-0012 "Broich-Speldorfer Wald") in ca. 20 m Entfernung (LANUV Online-Datenabfrage, März 2016).

2 Charakterisierung und Bewertung des Plangebietes

2.1 Klima

In der Klimaanalyse der Stadt Mülheim (KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET 2003) wird das Plangebiet dem Klimatop "Stadtrandklima" zugeordnet. Die überwiegend locker bebauten und gut durchlüfteten Wohnsiedlungen bewirken nur schwache Wärmeinseln, ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate. Gemäß Planungshinweisen zur gesamtstädtischen Klimaanalyse zählt dieser Bereich zum "Lastraum der locker und offen bebauten Wohngebiete", in dem der Anteil an Gehölzstrukturen erhalten und weiter ausgebaut werden soll. Die günstigen Bebauungsstrukturen sind bei zu behalten.

2.2 Boden- und Wasserhaushalt

Boden

Gemäß Bodenkarte NRW, Blatt L 4506 Duisburg (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1978) kommt im Plangebiet natürlicherweise Podsol mit Übergängen zur Braunerde, stellenweise vergleitet, vor. Da es sich um anthropogen überformte Flächen im Siedlungsbereich handelt, kann heute jedoch nicht mehr von den natürlichen Bodenverhältnissen ausgegangen werden. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der im Plangebiet durchgeführten Baugrunduntersuchung (schriftl. Stellungnahme der STADT MÜLHEIM vom 30.05.2014), die unterschiedliche Anschüttungsmächtigkeiten von 0,25 bis 1 m ergaben. Im Bereich der Diedenhofer Straße wurden in den Auffüllungen erhebliche Anteile an technischen Substraten wie Beton, Ziegel- und Glasbruch angetroffen. Darunter stehen feinsandige Flugsande über steinigen Sanden der Grundmoräne an.

Im Altlastenkataster der Stadt Mülheim liegen keine Hinweise auf relevante Nutzungen im Plangebiet vor.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden im Plangebiet Oberflächenmischproben für die Horizonte 0-10, 10-35 und 35-60 entnommen. Ebenso wurden sechs Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 2 m niedergebracht. Zur Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch werden für alle Flächen die Prüfwerte für einen sogenannten Wohngarten herangezogen. Der Wohngarten ist sowohl als Aufenthaltsbereich für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen geeignet. Im südwestlichen Bereich des Plangebietes wurden erhöhte PAK-Gehalte gemessen. Die für den nordwestlichen Bereich ermittelten Benzo(a)pyren-Gehalte überschreiten ebenfalls den Prüfwert.

Im Plangebiet kommen keine schutzwürdigen Böden vor (schriftl. Stellungnahme der STADT MÜLHEIM vom 30.05.2014).

Wasserhaushalt

Natürliche Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Bei den durchgeführten Sondierungen bis in eine Tiefe von 2 m wurde kein Grundwasser erbohrt.

2.3 Biotoptypen / Vegetation

s. Karte 1 - "Bestand / Biotoptypen"

Für das Plangebiet wurde im März 2016 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, bei der Lebensräume ähnlicher Struktur und biotischer Ausstattung zu einem Typus zusammengefasst und gegenüber andersartigen Biotoptypen abgegrenzt wurden. Die Codierung richtet sich nach der Biotoptypenliste der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008).

VF0² – versiegelte Fläche (Gebäude, Weg, Straße, engfugiges Pflaster)

VF1 – teilversiegelte Fläche (Schotterfläche, wassergebundene Decke)

Die westliche Grenze des Plangebietes bildet die Diederhofer Straße mit begleitendem asphaltierten Parkstreifen. Entlang der südlichen Grenze verläuft die Straße "Saarnberg" mit angrenzender asphaltierter Stellplatzfläche für die 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 (engfugiges Pflaster), z.T. geschottert sind.

VA mr4 – Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand

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

HM xd4, ob1 – Grünanlage, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend

Im Norden des Plangebietes befindet sich eine Rasenfläche, die in den Randbereichen von den Kronentraufflächen der angrenzenden Gehölze überragt wird. Die Rasenfläche setzt sich in südliche Richtung als schmaler wegbegleitender Streifen bis zur Straße "Saarnberg" fort.

BD3 100 –Gehölzstreifen, Gehölzgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 70\%$

Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze stockt zwischen Schotterfläche und Großenbaumer Straße ein Gehölzstreifen mit geringem Baumholz, der durch einen gepflasterten Fußweg geteilt wird. Neben Buchen (*Fagus sylvatica*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) kommen Brombeere (*Rubus fruticosus*), Weißdorn (*Crateagus spec.*) und Mahonien (*Mahonia aquifolium*) vor. Im Unterwuchs tritt verstärkt Efeu neben Ilex auf.

Der südliche Bereich des Plangebietes wird von einer flächigen Gehölzgruppe eingenommen, die im Hinblick auf ihre Artenzusammensetzung und Altersstruktur sehr heterogen aufgebaut ist. Hier stocken u.a. Spitzahorn (*Acer platanoides*),

² Code des Biotoptyps nach Biotoptypenliste (LANUV 2008)

Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Weiden (*Salix caprea*) und Birken (*Betula pendula*) überwiegend mit geringem bis mittlerem Baumholz. Vereinzelt sind Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) beigemischt. Der Bestand ist durchsetzt von Stangenholz, im Randbereich kommt vermehrt Jung-Aufwuchs des Ahorns vor.

BF3 – Einzelbaum

Im Mündungsbereich Diedenhofer Straße / Verbindungsweg zum "Saarnberg" befindet sich eine Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) mit starkem Baumholz.

Auf dem Straßenbegleitgrün an der Diedenhöfer Straße stehen mehrere Winterlinden (*Tilia cordata*), ein Spitzahorn (*Acer platanoides*), eine dreistämmige Baumweide (*Salix caprea*) mit mittlerem bis starkem Baumholz.

Im Kreuzungsbereich der Wege im nördlichen Plangebiet stocken zwei Linden (*Tilia cordata*) sowie zwei Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mit starkem Baumholz.

BF2 90 – Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %

Südlich der Schotterfläche stockt eine größere Gehölzgruppe aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) mit mittlerem bis sehr starkem Baumholz.

2.3.1 Biotoptypen - Bewertung

s. Karte 2 - "Bewertung"

Die Biotoptypen werden zwecks Ermittlung ihres Biotopwertes den naturschutzfachlich begründeten Biotopwerten des Biotoptypenschlüssels der LANUV zugeordnet

Die Biotopwerte sind durch die Einstufung der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit sowie zeitliche Ersetzbarkeit- bzw. Wiederherstellbarkeit festgelegt. Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und des saldierten Gesamtwertes (= Biotopwertes) umfasst in 11 Stufen die Werte 0 bis 10.

Der Gesamtwert wird in Anlehnung anschließend folgenden Wertstufen zugeordnet:

- Biotoptypen mit sehr hoher ökologischer Bedeutung (10-9 Pkt.)
- Biotoptypen mit hoher ökologischer Bedeutung (8-7 Pkt.)
- Biotoptypen mit mittlerer ökologischer Bedeutung (6-4 Pkt.)
- Biotoptypen mit geringer ökologischer Bedeutung (3-2 Pkt.)
- Biotoptypen mit sehr geringer bzw. ohne ökologische Bedeutung (1-0 Pkt.)

Tab. 1: Bewertung der Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Wert
BF290, ta-ta11	Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70%	8
BF390, ta	Einzelbaum, lebensraumtypisch mit starkem Baumholz	8
BF390, ta1	Einzelbaum, lebensraumtypisch mit mittlerem Baumholz	7
BD3100	Gehölzstreifen, -gruppe mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%	7
HM2, xd3	Park, Grünanlage mit Baumbestand	5
HM2, xd4	Park, Grünanlage ohne Baumbestand	4
VA, mr9	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	4
VF1	Teilversiegelte Fläche (wassergebundene Decke, Schotterfläche)	1
VF0	Versiegelte Fläche (Gebäude, Weg, Straße, engfugiges Pflaster)	0

Für die Flächen im Plangebiet wird der entsprechende Biotopwert in der Karte 2 "Bedeutung der Biotoptypen" aufgeführt.

Bäume gemäß Baumschutzsatzung

Die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 22.10.2002 regelt den Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne. Bäume, die unter die Baumschutzsatzung fallen, sind zu erhalten, mit diesem Ziel zu pflegen und vor Gefährdung zu bewahren.

Gemäß § 3 Nr. 1 der Satzung sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, geschützt. Bei Obstbäumen und Nadelgehölzen beträgt der Mindest-Stammumfang 100 cm. Mehrstämmige Bäume (außer Obstbäume und Nadelgehölze) sind geschützt, wenn die Summe der Stammumfänge mindestens 60 cm beträgt und mindestens ein Stamm einen Mindestumfang von 30 cm aufweist.

Folgende Bäume, die gemäß Baumschutzsatzung als geschützt gelten, wurden im Plangebiet erfasst:

Tab. 2: Geschützte Bäume gem. Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim

Nr.	Gehölzart (botanischer Name)	Stammumfang (cm)	Bemerkung
1	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	168,5	
2	Kirsche (<i>Prunus spec.</i>)	213	
3	Baumweide (<i>Salix caprea</i>), dreistämmig	230	
4	Baumweide (<i>Salix caprea</i>)	99	
5	Birke (<i>Betula pendula</i>)	113	
6	Birke (<i>Betula pendula</i>)	171	Baumhöhlen: 3 m (S), 4 m (S)
7	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	83,5	
8	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	113,5	
9	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	74	
10	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	72	

Nr.	Gehölzart (botanischer Name)	Stammumfang (cm)	Bemerkung
11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>), zweistämmig	362	Eichhörnchennest, evtl aufgegeben
12	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	159	Baumhöhle: 4,5 (NW)
13	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	295	Baumhöhle: 2,5 (O), Taubennest befliegen
14	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	214	
15	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	328	Ringeltaube abfliegend
16	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	283	
17	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>), zweistämmig	231	
18	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	123	
19	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	150	
20	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>), zweistämmig	206	
21	Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>)	212	
22	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	95,5	
23	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	87	
24	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	88	
25	Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>)	98	
26	Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>), mehrstämmig	118	
27	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	264	Baumhöhle in Seitenast, Großes Nest sehr hoch, Ringeltaube abfliegend,
28	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	87	
29	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	92	Höhlungen, Totholz
30	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	178	Viele Baumhöhlen
31	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	158	
32	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)	123,5	Taubennest
33	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	191,5	Baumhöhle: 3 (W)
34	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	127	
35	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), zweistämmig	243	Mehrere Höhlungen
36	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>),	89	
37	Baumweide (<i>Salix spec.</i>)	120	Faulstelle: 5 m (N)
38	Birke (<i>Betula pendula</i>)	83	
39	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	73,5	
40	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	61	
41	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>), dreistämmig	130	
42	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	97	
43	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	231	Faulstelle am Fuß
44	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	202	



Abb. 2: Geschützte Bäume gem. Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim

2.3.2 Fauna

Anmerkung: Zur Berücksichtigung der Artenschutzbelange gemäß den gesetzlichen Vorgaben wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (ÖKOPLAN 2016), der die Tiergruppen Fledermäuse und Vögel als Schwerpunkt betrachtet. Im vorliegenden LBP wird auf die Ergebnisse des Fachgutachtens zurückgegriffen. Dabei stehen weniger die planungsrelevanten Tierarten als vielmehr die weiteren europäisch geschützten Arten im Vordergrund.

Fledermäuse

Zur Überprüfung realer Vorkommen erfolgte bereits in 2013 eine Bestandserfassung. Zur Aktualisierung wurden in 2016 drei weitere abendliche Geländebegehungen zur Fledermauserfassung mittels Einsatz eines Fledermaus-Detektors und einer Mini-Box am 01.04, 13.04. sowie 15.04. durchgeführt.

Als Ergebnis wurde ausschließlich eine Fledermausart, die Zwergfledermaus im Plangebiet und dessen Randbereichen verzeichnet. Auffällig ist dabei, dass Zwergfledermäuse bereits früh zum Ende der Dämmerung in den Kronenbereich der Rotbuchen einflogen, um dort zu jagen. Zudem wurden patrouillierende Zwergfleder-

mäuse auch entlang der Diederhofer Straße sowie der Straße Saarnberg verzeichnet. Eindeutig konnten alle Tiere als in das Plangebiet einfliegend beobachtet werden. Eine Nutzung des Plangebietes als Quartiersstandort kann sicher ausgeschlossen werden.

Als weitere Säugetierart, die jedoch keinem strengen Schutz unterliegt, wurde bei den aktuellen Kartierungen das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) beobachtet. An zwei Bäumen wurden Eichhörnchenkobel registriert.

Vögel

Das Plangebiet bietet vorrangig Lebensraum für ubiquitäre und weit verbreitete Arten, die auch in Siedlungsräumen vorkommen und als relativ störungsunempfindlich gelten.

Insgesamt wurden in 2013 und 2016 die folgenden 25 Vogelarten im Untersuchungsgebiet verzeichnet:

Tab. 3: Vögel – Erfassungsergebnisse in 2013 und 2016

Art		Status	RL NW	RL NRTL	Schutz-kategorie	PI Relev	2013	2016
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	§		X	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	§		X	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Ng*	*	*	§		X	X
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ng	*	*	§		X	X
Elster	<i>Pica pica</i>	Ng	*	*	§		X	X
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Dz	V	V	§		X	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Ng	*	*	§		X	X
Gimpel (Dompfaff)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ng	V	V	§		X	X
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Üfl	*	*	§	X	X	X
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Üfl	*	*	§		X	X
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Ng	*	*	§		-	X
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Ng	*	*	§		X	X
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Üfl	*	*	§		X	X
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Dz	V	3	§		X	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Üfl	*	*	§		X	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Bv	*	*	§		X	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Üfl	*	*	§§	X	X	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Bv	*	*	§		X	X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Ng	*	*	§		X	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	§		X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	§		X	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Üfl	*	*	§		X	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Üfl	*	*	§		-	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B*	*	*	§		X	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	§		X	X

Erläuterungen:

RL NW Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2009)

NRTL Regionalisierte Rote Liste Niederrheinisches-Tiefland

Gefährdungskategorie:

3 gefährdet V Vorwarnliste * ungefährdet

Schutzkategorie:

§§ nach BNatSchG streng geschützte Art § nach BNatSchG besonders geschützte Art

Status:

B Brutvogel Üfl überfliegend Ng Nahrungsgast Dz Durchzügler

Als Brutvögel (einschließlich der brutverdächtigen Arten Kohlmeise und Mönchsgrasmücke) wurden insgesamt 8 Arten (Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp) innerhalb des Plangebietes festgestellt, die mit Ausnahme der Ringeltaube (2 Brutpaare) mit je einem Brutpaar vertreten sind. Alle acht Arten sind Ubiquisten, die häufig auch in Gärten und Parks anzutreffen sind. In den Gärten des näheren Umfelds kommen als Brutvögel u.a. Blaumeise, Elster, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Gartenbaumläufer, Gimpel, Grünfink und Stieglitz vor, die das Plangebiet zumindest gelegentlich als Nahrungshabitat nutzen. Aus dem Uhlenhorst fliegen auch Buntspecht, Eichelhäher, Kleiber und Rabenkrähe in den Gehölzbestand ein, um dort Nahrung zu suchen. Überfliegend wurden Kernbeißer beobachtet, die ebenfalls in den größeren Waldbeständen des Uhlenhorstes brüten.

Die in 2013 im näheren Umfeld verzeichneten bemerkenswerten Durchzügler Fitis und Klappergrasmücke wurden nicht erneut festgestellt.

Neben diesen beiden bereits im Fachbeitrag von 2014 als Brutvogelarten ausgeschlossenen Arten ist hinsichtlich des Gefährdungsstatus einzig der Gimpel hervorzuheben. Der Gimpel, der jedoch ebenfalls nicht als Brutvogel im Plangebiet vertreten ist, ist in der Vorwarnliste zur Roten Liste verzeichnet.

Insgesamt ist festzustellen, dass im Bereich des Plangebietes ausschließlich verbreitete und häufige Vogelarten als Brutvögel vorkommen.

2.4 Stadtbild / Erholungsfunktion

Das Plangebiet umfasst eine innerstädtische Freifläche geringer Größe zwischen der Großenbaumer Straße im Norden, der Diedenhofer Straße im Westen und der Straße "Saarnberg" im Süden und Osten.

Ein Großteil des Plangebietes wird von einem Gehölzbestand eingenommen, der nur schwer zugänglich und nicht durch Wege bzw. Trampelpfade erschlossen ist. Die außerhalb der Gehölzfläche verlaufenden Wege werden von den Anwohnern vorwiegend als Verbindung zur Großenbaumer Straße, vereinzelt für den täglichen Rundgang in Begleitung von Hunden, genutzt.

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch eine geschlossene Wohnbebauung bestehend aus zweigeschossigen Mehrfamilienhäusern entlang der Großenbaumer Straße sowie durch eine lichtere, geschlossene Wohnbebauung in Form von Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern entlang der Diedenhofer Straße und der Straße "Saarnberg". Weiträumigere 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.

3 Konfliktanalyse

3.1 Eingriffsdarstellung

Das Plangebiet soll kurzfristig als Standort für eine Flüchtlingsunterkunft für 244 Personen dienen. Es sind 6 Wohngebäude sowie ein Verwaltungsgebäude vorgesehen. Die Erschließung erfolgt über die Diederhofer Straße und die Straße Saarnberg.



Abb. 3: Vorentwurf Flüchtlingsunterkunft (KEMMING LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2016)

3.2 Konfliktbewertung

Methodik

Das Vorhaben kann zu erheblichen Wirkungen auf den abiotischen und biotischen Naturhaushalt sowie das Stadtbild führen. Grundsätzlich lassen sich für Vorhaben bau-, anlage- und nutzungsbedingte Belastungen temporärer und dauerhafter Art differenzieren.

Bei den baubedingten Belastungen handelt es sich in der Regel um zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen wie Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baubetrieb, Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Material und Oberboden, Baugeräte und Fahrzeuge; dauerhafte Schädigungen infolge des Baubetriebes entstehen z.B. bei Gehölzbeständen in Form von mechanischen Verletzungen.

Anlagebedingte Belastungen ergeben sich vor allem durch dauerhafte Flächenverluste infolge von Versiegelung und Überbauung bzw. die Vernichtung von Biotopen.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen ergeben sich sogenannte nutzungsbedingte Wirkungen, z.B. die Beeinträchtigung angrenzender Bereiche durch einen stärkeren Nutzungsdruck sowie Emissionen.

3.2.1 Klima

Nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen von klimarelevanten Funktionen ergeben sich nicht. Der erforderliche Baustellenverkehr verursacht temporär zusätzliche Emissionen; aufgrund des flächenmäßig eher kleinen Baugebietes ist das daraus resultierende Konfliktpotenzial als gering einzuschätzen.

Anlagebedingt entfällt ein kleiner Teil eines klimatischen Ausgleichsraums; er wird z.T. überbaut und versiegelt. Aufgrund der geringen Größe ist dieser Effekt 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.

3.2.2 Boden- und Wasserhaushalt

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.

Anlagebedingt 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.

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen; diesbezüglich ergeben sich keine Beeinträchtigungen

Auswirkungen auf das Grundwasser können sich potenziell durch Schadstoffeintrag während der Bauphase ergeben; dem kann durch eine entsprechende fach- und sachgerechte Wartung der Baumaschinen vorgebeugt werden. Anlagebedingt führt die Neuversiegelung zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Eine Versickerung von Oberflächenwasser vor Ort ist im Hinblick auf eine mögliche Verlagerung von Schadstoffen aus den bis zu 1 m mächtigen Anschüttungen nicht durchführbar. Die Auswirkungen sind als gering einzuschätzen.

3.2.3 Biotop- und Artenschutz

Bei der Umsetzung des Vorhabens ist von folgenden relevanten Auswirkungen auszugehen:

- Beseitigung von Vegetation, dauerhafter Verlust von Lebensraum durch Versiegelung,

- Bodenbewegungen und -verdichtung,
- Geräuschemissionen und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen,
- visuelle Störeffekte durch Bewegung von Fahrzeugen und Personen - s. a. ÖKOPLAN 2016),

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 verloren gehen. Im Umfeld stehen aber weiterhin ähnliche Strukturen zur Verfügung, die 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.

3.2.4 Stadtbild / Erholungsfunktion

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

Da die Flächen keine Erholungsfunktion erfüllen, ergeben sich auch diesbezüglich keine Beeinträchtigungen.

4 Kompensationsermittlung

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bau-, anlage- und nutzungsbedingter Beeinträchtigungen

Klima

- Gewährleistung einer guten Durchlüftung des Baugebietes durch entsprechende Gebäudeanordnung, ausreichende Abstände und Begrenzung der Höhe,
- bevorzugte Verwendung heller Baustoffe zur Vermeidung eines übermäßigen Aufheizens versiegelter Flächen,
- Verwendung schadstoffarmer Baumaschinen.

Boden- / Wasserhaushalt

- Begrenzung der Erdmassenbewegungen auf das unbedingt notwendige Maß,
- Abdeckung des Bodens mit wasserundurchlässiger und säurefester Plane zum Schutz vor Schadstoffeintrag in das Grundwasser bei einer Lagerung von boden- und grundwassergefährdenden Stoffen,
- fachgerechte und regelmäßige Wartung der eingesetzten Baumaschinen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in Boden und Grundwasser,
- nach Möglichkeit Vermeidung von temporärer Inanspruchnahme (Arbeits- und Lagerflächen) unversiegelter Flächen,
- Bodenaustausch der oberen 60 cm im Bereich der geplanten Gärten, um Prüfwerte der BBodSchG für Wohngärten zu unterschreiten; vor Aufnahme der Wohnnutzung Nachweis durch Sachverständigen, dass die Bodenhorizonte 0-10, 10-35 und 35-60 cm die erforderlichen Prüfwerte einhalten (schriftl. Stellungnahme STADT MÜLHEIM vom 30.05.2014)

Biotop- und Artenschutz

- Schutz und Sicherung von Gehölzen einschließlich ihrer Kronen- und Wurzelbereiche bei Durchführung der Baumaßnahmen gem. den einschlägigen Regelwerken (DIN 18.920, RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege),
- Behutsames Abnehmen und Umhängen der Eichhörnchenkobel außerhalb der Zeit der Jungenaufzucht (vor Mitte März),
- Schonender Abriss des Trafohäuschens bei milder Witterung,
- Endoskopische Kontrolle der Baumhöhlen vor Fällung der Gehölze
- Baufeldräumung entsprechend den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG ("Tötungsverbot") außerhalb der Kernbrutzeit (01. März bis 30. September); sollte dies nicht möglich sein, Überprüfung der Flächen direkt vor Beginn der Bauarbeiten auf (Brut-)vorkommen in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde,
- Einhaltung einer möglichst kurzen Bauphase,
- Vermeidung temporärer Inanspruchnahme unversiegelter Flächen als Arbeits- / Lagerflächen,
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel mit reduzierten UV-Anteilen wie Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST-Lampe) oder LED-Lampen.

4.2 Kompensationsberechnung und -bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der "Numerischen Bewertung von Biototypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008). Die Ermittlung des Kompensationswertes erfolgt dabei durch die Gegenüberstellung des ökologischen Zustandes vor (= Ausgangszustand) und nach Realisierung des B-Plans (= Zustand Planung). Die entsprechenden Biotopwerte werden dabei als Produkt aus dem Grundwert (GW) und der Flächengröße ermittelt, wobei die jeweiligen Wertigkeiten der Biotope einer differenzierten Nutzungs- und Biototypenliste entnommen wurden (s.a. Kap. 2.3.1).

Durch die Subtraktion des Biotopwertes des Ausgangszustandes von dem des geplanten Zustandes ermittelt sich die Biotopwert-Differenz. Ein negativer Wert entspricht dem zu leistenden Kompensationsbedarf, ein positiver Wert zeigt eine Überkompensation.

Tab. 4: Städtebauliche Kenndaten

	Flächengröße (m ²)
Dachflächen	2.678 m ²
Befestigte Fläche (Schotterbelag)	918 m ²
Befestigte Fläche (Asphaltbelag)	360 m ²
Grünfläche	1.650 m ²
Befestigte Fläche (Bestand, Pflasterfläche)	820 m ²
Gesamtfläche	6.426 m²

Tab. 5: Biotopwertvergleich – Ausgangszustand / Zustand lt. Planung

	Biototyp	Biotopwert	Ausgangszustand		Zustand Planung	
			Fläche (m ²)	WP (GWA x F)	Fläche (m ²)	WP (GWP x F)
BF290	Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70%	8	930	7.440	0	0
BD3100	Gehölzstreifen, -gruppe mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%	7	2.182	15.274	0	0
HM2, xd3	Park, Grünanlage mit Baumbestand	5	157	785	0	0
HM2, xd4	Park, Grünanlage ohne Baumbestand	4	710	2.840	1.650	6.600
VA, mr9	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	4	701	2.804	0	0
VF1	Teilversiegelte Fläche (wassergebundene Decke, Schotterfläche)	1	715	715	918	918
VF0	Versiegelte Fläche (Gebäude, Weg, Straße, engfügiges Pflaster)	0	1.031	0	3.858	0
	Σ		6.426	29.858	6.426	7.518
	Differenz (GWA minus GWP)					22.340

Erläuterungen:

GW = Grundwert (A = vor dem Eingriff; P = nach Durchführung der Planung)

WP = Wertpunkte

In der Bilanz ergibt sich ein Gesamtdefizit von 22.340 Wertpunkten, das durch die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Ökokonto / Ausgleichsflächenpool der Stadt Mülheim an der Ruhr auszugleichen ist. Vorgesehen ist die Umwandlung von Acker in extensives Grünland in der Speldorfer Ruhraue.

5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß Baumschutzsatzung

Im Plangebiet fallen 44 Bäume unter die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim, die gefällt werden sollen und dementsprechend zu kompensieren sind.

Die erforderliche Ersatzpflanzung bemisst sich nach dem Stammumfang des jeweils zu entfernenden Baumes. Beträgt der Stammumfang des entfernten Baumes, gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, bis zu 150 cm, ist als Ersatz ein Baum derselben oder zumindest gleichwertigen Art mit einem Mindestumfang von 20 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden zu pflanzen. Beträgt der Umfang mehr als 150 cm, ist für jeden weiteren angefangenen Meter Stammumfang ein zusätzlicher Baum der vorbezeichneten Art zu pflanzen.

Im Plangebiet befinden sich 24 Gehölze (Baumweide, Birke, Hainbuche, Robinie, Spitz-Ahorn, Weißdorn, Winterlinde) mit Stammumfängen bis zu 150 cm. Für diese Bäume ist jeweils ein Ersatzbaum zu pflanzen. 15 Gehölze (Baumweide, Birke, Hainbuche, Kirsche, Robinie, Rotbuche, Spitzahorn, Winterlinde) weisen einen Stammumfang von 150 cm bis 250 cm auf. Für diese Bäume sind jeweils 2 Ersatzbäume zu pflanzen. 4 Rotbuchen weisen einen Stammumfang von 250 cm bis 350 cm auf. Für diese Bäume sind jeweils 3 Ersatzbäume zu pflanzen. Ein Spitz-Ahorn weist einen Stammumfang von 362 cm auf. Für diesen Baum sind 4 Ersatzbäume zu pflanzen.

Es ergibt sich somit eine erforderliche Ersatzpflanzung von insgesamt 70 Gehölzen mit einem Mindestumfang von 20 cm in 1 m Höhe.

6 Literatur

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1978): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen. M = 1 : 50.000, Blatt L 4506 Duisburg, Krefeld.

KVR – KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (2003): Klimaanalyse Stadt Mülheim.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LANUV (o. J.): Infosysteme und Datenbanken; Online-Datenabfrage:

Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen.

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start> [23.03.2016].

Gesetzlich geschützte Biotope in Nordrhein-Westfalen

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/p62/de/start> [23.03.2016].

Natura2000 – Netzwerk für den Naturschutz in Nordrhein-Westfalen.

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten> [23.03.2016]

Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW).

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/p62/de/karten> [23.03.2016].

ÖKOPLAN (2014): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe II) zum B-Plan O 35a "Großenbaumer Straße / Saarnberg" in Mülheim an der Ruhr.

ÖKOPLAN HEMMER (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe II) zum Bau einer Flüchtlingsunterkunft an der Großenbaumer Straße, Stadt Mülheim an der Ruhr

PAFFEN, K., SCHÜTTLER, A. & H. MÜLLER-MINY (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz. – Institut f. Landeskunde, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.). Selbstverlag, Bad Godesberg.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT STÄDTEREGION RUHR (2010): Regionaler Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr.

<http://www.staedteregion-ruhr-2030.de/cms/downloads1.html> [23.03.2016].

STADT MÜLHEIM AN DER RUHR (2005): Landschaftsplan.

STADT MÜLHEIM AN DER RUHR (2014): Bebauungsplanverfahren "Großenbaumer Straße / Saarnberg – O 35a". TÖB-Stellungnahme zu Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen, schutzwürdigen Böden und Hydrogeologie.

SUDMANN, S. R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung – gekürzte online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.