

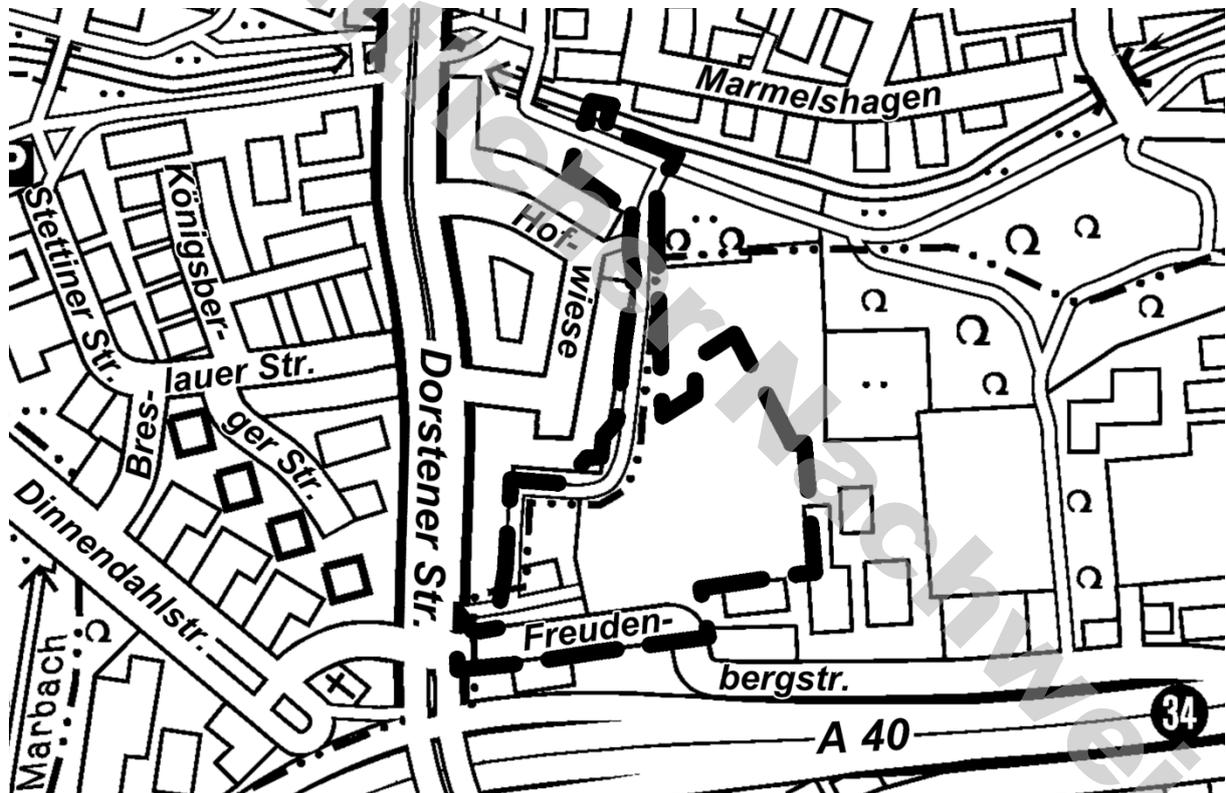
## Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord -

### BEGRÜNDUNG

gem. § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

Fassung für  
des Satzungsbeschluss

04.12.2017



Übersichtsplan mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes

## INHALT

<b>1.</b>	<b>RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ANLASS, ERFORDERNIS UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>BESTANDSANALYSE .....</b>	<b>4</b>
3.1	Situation im Plangebiet .....	4
3.1.1	Nutzungsstruktur .....	4
3.1.2	Naturraum und Relief.....	4
3.2	Angrenzende Bereiche .....	4
3.3	Verkehr und Erschließung .....	5
3.3.1	Individualverkehr .....	5
3.3.2	Öffentlicher Personennahverkehr .....	5
3.4	Ver- und Entsorgung.....	5
3.5	Eigentumsverhältnisse.....	5
3.6	Angrenzende Bebauungspläne.....	5
<b>4.</b>	<b>ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN .....</b>	<b>6</b>
4.1	Landesentwicklungsplan.....	6
4.2	Regionaler Flächennutzungsplan.....	6
4.3	Ziele der Stadtentwicklung .....	7
4.3.1	Sicherung von Gewerbeflächen .....	7
4.3.2	Masterplan Einzelhandel.....	8
4.3.3	Masterplan A 40/B1 .....	8
4.3.4	Masterplan Freiraum.....	8
4.3.5	Strategische Umweltplanung .....	9
4.4	Fachplanungen.....	11
4.4.1	Landschaftsplan .....	11
4.4.2	Lärmaktionsplanung .....	11
4.4.3	Luftreinhalteplanung .....	12
<b>5.</b>	<b>STÄDTEBAULICHES KONZEPT .....</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>VERKEHRSKONZEPT .....</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>GRUNDZÜGE DER ABWÄGUNG .....</b>	<b>14</b>
7.1	Angebot an Gewerbeflächen .....	14
1.1	Wohnraumversorgung .....	15
1.2	Verkehr.....	15
1.3	Lärmschutz.....	15
7.2	Artenschutz.....	16
7.3	Naturschutz .....	16
7.4	Stadtbildpflege.....	17
7.5	Zusammenfassende Abwägung.....	17
<b>8.</b>	<b>PLANINHALT .....</b>	<b>17</b>
8.1	Art der baulichen Nutzung .....	17
8.1.1	Gewerbegebiet .....	17
8.1.2	Allgemeines Wohngebiet .....	20
8.2	Maß der baulichen Nutzung.....	21

8.3	Bauweise.....	21
8.4	Überbaubare Grundstücksfläche .....	22
8.5	Garagen und oberirdische Stellplätze .....	22
8.6	Nebenanlagen .....	22
8.7	Verkehrsflächen.....	22
8.7.1	Öffentliche Straßenverkehrsfläche.....	22
8.7.2	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung .....	23
8.7.3	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht.....	23
8.8	Öffentliche Grünflächen .....	23
8.9	Private Grünfläche.....	24
8.10	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	24
8.10.1	Dachbegrünung .....	24
8.10.2	Pflanzbindungen in der Freudenbergstraße.....	25
8.10.3	Pflanzbindungen in den Gewerbegebieten und der Planstraße .....	26
8.10.4	Anlage einer linearen Gehölzfläche .....	28
8.10.5	Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens und der Einleiterstelle .....	29
8.10.6	Begrünung von Stützwänden.....	30
8.11	Eingriffe in Natur und Landschaft.....	31
8.12	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.....	31
8.13	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	32
8.13.1	Verkehrsgerausche von öffentlichen Straßen .....	32
8.13.2	Kontingentierung der gewerblichen Geräuschemissionen.....	35
8.14	Fläche für Versorgungsanlagen.....	37
<b>9.</b>	<b>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN NACH § 86 BAUO NRW .....</b>	<b>38</b>
9.1	Werbeanlagen .....	38
<b>10.</b>	<b>KENNZEICHNUNGEN.....</b>	<b>42</b>
10.1	Bergbau.....	42
10.1.1	Geologische Situation.....	42
10.1.2	Bergbausituation.....	42
10.2	Ausgasungen.....	42
<b>11.</b>	<b>HINWEISE .....</b>	<b>43</b>
11.1	Bodendenkmäler .....	43
11.2	Baudenkmäler .....	44
11.3	Kampfmittel.....	44
11.4	Bodenschutz.....	45
11.5	Städtebaulicher Vertrag .....	46
11.6	Einsichtnahme in DIN-Normen.....	46
<b>12.</b>	<b>BEBAUUNGSPLANVERFAHREN .....</b>	<b>46</b>
<b>13.</b>	<b>FLÄCHENBILANZ.....</b>	<b>47</b>
<b>14.</b>	<b>UMSETZUNG DER PLANUNG.....</b>	<b>47</b>
14.1	Erschließung.....	47
14.2	Verträge.....	47
<b>15.</b>	<b>GUTACHTEN.....</b>	<b>47</b>

## **1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANES**

Das Plangebiet liegt nördlich der Freudenbergstraße in Bochum-Hamme. Es hat eine Größe von ca. 4,6 ha und erfasst Flächen nördlich der Freudenbergstraße und östlich der Dorstener Straße.

## **2. ANLASS, ERFORDERNIS UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES**

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - ist die Absicht der Umwandlung des überwiegenden Teils der ehemaligen Bauhoffläche der Bogestra in eine Gewerbefläche und eines kleinen Teilbereiches in Wohnbaufläche.

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes, sondern im unbeplanten Innenbereich und teilweise auch im Außenbereich. Zur geplanten Umnutzung ist deshalb die Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens erforderlich.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Umwandlung des überwiegenden Teils der ehemaligen Bauhoffläche der Bogestra in Gewerbefläche und eines kleinen Teilbereiches in Wohnbaufläche. In einem Teil des Gewerbegebietes sollen Vergnügungsstätten ausnahmsweise zulässig sein, um die Voraussetzung für eine möglicherweise vorgesehene Eventhalle zu schaffen.

## **3. BESTANDSANALYSE**

### **3.1 Situation im Plangebiet**

#### **3.1.1 Nutzungsstruktur**

Das Gelände wurde in der Vergangenheit von der Bogestra genutzt. Die Gebäude und Schienenwege sind vollständig zurückgebaut. So stellt sich die Fläche heute in großen Teilen als Industriebrache dar, die an den Böschungen Gehölzbewuchs aufweist.

#### **3.1.2 Naturraum und Relief**

Das Plangebiet liegt nach der naturräumlichen Zuordnung im Westenhellweg (545) in der Großlandschaft Westfälische Bucht.

Das Relief ist durch mehrere Böschungen geprägt. Der zentrale Bereich des Plangebietes weist eine Geländehöhe von durchschnittlich 68 m bis 69 m über NHN auf, während der westliche Teilbereich bei durchschnittlich 63 m über NHN liegt. Der im Süden an das Plangebiet anschließende Bereich des vorhandenen Autohauses weist eine Geländehöhe von ca. 73 m über NHN auf.

### **3.2 Angrenzende Bereiche**

Das Plangebiet befindet sich nördlich der BAB 40, unmittelbar an der Anschlussstelle Hamme. Wohnnutzungen befinden sich westlich des Planbereichs.

Östlich des Planbereichs befindet sich ein Autohaus, sowie daran angrenzend ein Gewerbebetrieb und der Schlachthof Bochum mit weiteren Fleisch verarbeitenden Betrieben. Südlich des Planbereichs befindet sich zwischen der Freudenbergstraße und der Abfahrtsrampe der BAB 40 ein Lebensmittel-Discountmarkt. Im Norden schließt sich eine ehemalige, bereits sanierte Deponiefläche an.

### **3.3 Verkehr und Erschließung**

#### **3.3.1 Individualverkehr**

Mit der Lage nördlich der BAB 40 und östlich der Dorstener Straße ist das Plangebiet gut an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden.

Der Gesamtverkehr des Plangebietes wird über die lichtsiganal-anlagengesteuerte Kreuzung Dorstener Straße/Freudenbergstraße/Dinnendahlstraße abgewickelt. Im Bestand stellt diese Kreuzung einen fünfarmigen Knotenpunkt dar, dessen fünfter Arm durch die separat signalisierte Anbindung des ehemaligen Betriebshofs der Bogestra gebildet wird. Neben dem Betriebshofgelände werden durch diese Anbindung derzeit ein Wohn- und Geschäftshaus an der Dorstener Straße, ein Wohnhaus an der Betriebshofzufahrt sowie einige Garagen an einem Stichweg erschlossen.

#### **3.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr**

Das Plangebiet wird durch die Straßenbahnlinie 306 mit der Haltestelle Bodelschwinghplatz an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

### **3.4 Ver- und Entsorgung**

Die Entwässerung ist in einem Trennsystem, bei dem das Schmutzwasser an den vorhandenen Mischwasserkanal in der Freudenbergstraße angeschlossen werden kann, vorzusehen.

Da eine Regenwasserversickerung nicht möglich ist, soll das anfallende Niederschlagswasser gedrosselt zum im Norden liegenden Hofsteder Bach geführt werden.

### **3.5 Eigentumsverhältnisse**

Die Fläche befindet sich überwiegend in Privateigentum. In den südlichen und westlichen Randbereichen ist die Stadt Bochum Eigentümer.

### **3.6 Angrenzende Bebauungspläne**

Südlich der Freudenbergstraße grenzt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 788 - Freudenbergstraße - an, der Gewerbegebiet festsetzt und darüber hinaus Regelungen zur Steuerung des Einzelhandels beinhaltet.

Für die östlich angrenzende Fläche besteht Planungsrecht auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 898 - Gewerbegebiet Freudenbergstraße -. Der Bebauungsplan schließt im festgesetzten Gewerbegebiet Einzelhandel und Vergnügungsstätten aus und enthält Festsetzungen zu Werbeanlagen.

#### **4. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN**

Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesentwicklungsplan 2017 und im regionalen Flächennutzungsplan dargestellt. Nach § 1 Abs. 4 BauGB ist die kommunale Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Diese Ziele sind u. a. in nachfolgend erläuterten Programmen und Plänen benannt. Darüber hinaus sind übergeordnete Ziele der Stadtentwicklungsplanung zu berücksichtigen.

##### **4.1 Landesentwicklungsplan**

Nachdem der Landtag dem durch die Landesregierung zugeleiteten Planentwurf am 14.12.2016 zugestimmt hat, ist der LEP NRW am 25.01.2017 im Gesetz- und Verordnungsblatt veröffentlicht worden. Gemäß Art. 71 Abs. 3 der Landesverfassung NRW ist der LEP NRW am 8. Februar 2017 in Kraft getreten.

Mit dem Inkrafttreten sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gemäß §§ 4 und 5 Raumordnungsgesetz zu beachten. Zeitgleich treten der Sachliche Teilplan Großflächiger Einzelhandel, der seit 1995 geltende LEP NRW 95 und der LEP IV „Schutz vor Fluglärm“ außer Kraft.

Nach dem Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), vom 12.01.2017 ist Bochum im Rahmen der zentralörtlichen Gliederung als Oberzentrum im Ballungskern Ruhrgebiet dargestellt.

Im Landesentwicklungsplan 2017 sind folgende Ziele für Gewerbeflächen zu finden:

- Es sind vorrangig geeignete Brachflächen mit kurzwegiger Anbindung an das überörtliche Straßenverkehrsnetz und an Verkehrsträger mit hoher Transportkapazität (insbesondere Bahn, Schiff, Öffentlicher Personennahverkehr) zu nutzen.
- Maßnahmen der Innenentwicklung, insbesondere die Nutzung brachliegender und ungenutzter Grundstücke, haben Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.

##### **4.2 Regionaler Flächennutzungsplan**

Im Regionalen Flächennutzungsplan (RFNP) der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr sind einerseits Darstellungen gem. § 5 Abs. 2 BauGB in dessen Eigenschaft als Flächennutzungsplan und andererseits Darstellungen gem. Anlage zu § 3 Abs. 1 der Planverordnung (Ziele/Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung) in dessen Eigenschaft als Regionalplan getroffen.

Im RFNP ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als „Gewerbliche Baufläche“ und im westlichen Randbereich als „Wohnbaufläche“ dargestellt.

Aus der Begründung zum Regionalen Flächennutzungsplan sind folgende Ziele zur Entwicklung von Gewerbeflächen in Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 relevant:

Ziel 2:

- (1) Dem Leitbild einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ist gerecht zu werden, indem ein ausreichendes Angebot an Siedlungsflächen (Wohnbauflächen und Wirtschaftsflächen) in freiraumschonender und umweltverträglicher Form vorgehalten wird.
- (2) Die Siedlungsentwicklung ist auf die dargestellten Siedlungsbereiche zu konzentrieren. Die Möglichkeiten der Innenentwicklung, der Wiedernutzung von Flächen oder des Flächentausches sind dabei vorrangig in Anspruch zu nehmen.

Ziel 3:

- (1) Neue Baugebiete sind im Interesse einer optimalen Ausstattung räumlich auf Einrichtungen der sozialen und technischen Infrastruktur auszurichten.
- (2) Siedlungsbereiche, die an Haltepunkten des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs liegen oder in absehbarer Zeit angebunden werden bzw. die durch leistungsfähige Buslinien mit solchen Haltepunkten verknüpft sind, sind vorrangig in Anspruch zu nehmen.

Ziel 6:

Im Plangebiet ist ein bedarfsgerechtes, differenziertes Angebot an Wirtschaftsflächen vorzuhalten. Bei Neuplanungen ist darauf zu achten, dass keine neuen Nutzungskonflikte entstehen.

Die Planung wird der Nachfrage nach Gewerbeflächen gerecht, indem eine Fläche der Innenentwicklung wiedergenutzt wird. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden neue Nutzungskonflikte vermieden.

Das geplante Baugebiet ergänzt die vorhandene Siedlungsstruktur an der Dorstener Straße und liegt in der Nähe des südlich gelegenen Nahversorgungszentrums Hamme (500 m) und eines integrierten Nahversorgungsmarktes. Damit wird die vorhandene Infrastruktur im Nahbereich gestärkt und besser ausgelastet. Der öffentliche Nahverkehr ist über die in wenigen Minuten fußläufig erreichbare Straßenbahnhaltestelle angebunden.

#### **4.3 Ziele der Stadtentwicklung**

##### **4.3.1 Sicherung von Gewerbeflächen**

Aus dem Wirtschaftsförderungsbericht der Stadt Bochum geht hervor, dass mittel- bis langfristig nicht ausreichende Gewerbeflächen für produzierendes Gewerbe zur Verfügung stehen. Der Bestand an zurzeit noch verfügbaren Gewerbeflächen hat sich auch in den letzten Jahren weiter verringert. Um im regionalen und landesweiten, aber auch internationalen Standortwettbewerb mithalten zu können, muss es deshalb vordringliches Ziel der Stadt Bochum sein, geeignete Gewerbeflächen im Stadtgebiet in ausreichender Anzahl und Auswahl vorzuhalten. Insbesondere ist es erforderlich, dass die bereits verfügbaren Flächenpotenziale planungsrechtlich gesichert werden und Verdrängungsprozessen durch höher rentierliche Nutzungen entgegengewirkt wird. Dies korrespondiert mit den Planungsgrundsätzen des § 1 BauGB, die u. a. die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur, sowie der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen nennen.

#### **4.3.2 Masterplan Einzelhandel**

Die Entwicklung im Einzelhandel wurde in den vergangenen Jahren zunehmend durch Standorte außerhalb der gewachsenen Zentrenstruktur und die Entstehung von Fachmärkten unterschiedlicher Branchen geprägt. Die damit verbundenen Auswirkungen auf Stadtentwicklung, Städtebau und Versorgung der Bevölkerung insbesondere im Zusammenhang mit zumindest lokalen Schrumpf- oder Stagnationsprozessen (Bevölkerung) und wirtschaftlichen Strukturveränderungen fordern entsprechende Handlungskonzepte.

Nach dem Masterplan Einzelhandel (aus dem Jahr 2006 und dem Entwurf der Fortschreibung 2012), der als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, liegt das Plangebiet außerhalb der festgelegten zentralen Versorgungsbereiche. Der nächstgelegenen im Masterplan Einzelhandel definierten zentralen Versorgungsbereich ist das Nahversorgungszentrum Hamme in ca. 500 m Entfernung. Das Einkaufszentrum Hannibal befindet sich nördlich des Plangebietes in ca. 1.300 m Entfernung.

#### **4.3.3 Masterplan A 40/B1**

Der Masterplan A 40/B1 wurde im Mai 2010 aufgrund einer interkommunalen Initiative der Städte von Moers bis Unna entlang der Autobahn A40/B1 erarbeitet. Ziel ist es, die identitätsstiftende Entwicklung und Gestaltung im Umfeld des zentralen Verkehrsbandes zu stärken und die Funktion der A40/B1 als „Schaufenster“ der Region zu verbessern.

Wesentliches Anliegen im Rahmen der Erstellung des Regionalen Masterplanes ist die zielgerichtete Koordinierung der zukünftigen Entwicklung entlang der Straße. Hierfür werden urbane Sequenzen identifiziert, die in besondere Weise die Wahrnehmung der Straße als regionales Band prägen.

Während der Streckenabschnitt der Bochumer Stadtdurchfahrt gegenwärtig durch eine starke Abschottung aufgrund der bestehenden Schallschutzanlagen gekennzeichnet ist, sind im Bereich Freudenbergstraße Einblicke in das Stadtgefüge Bochums möglich. Daher bietet es sich im Zuge künftiger Entwicklungsaktivitäten an, das stadträumliche Bild entlang der urbanen Sequenz der Stadt Bochum zu profilieren.

Im Zuge baulicher Entwicklungen wird innerhalb dieses Areals durch die vorhandene, parallel zur Autobahn geführte Erschließung die Chance geboten, eine städtebaulich ansprechende Gestaltung entlang des Verkehrskorridors zu errichten. Damit könnte das Ziel, einen Identität fördernden Standort für den Bereich der Bochumer Stadtdurchfahrt herbeizuführen, mit dem die Bildung eines baulichen Gesichtes der Stadt Bochum unmittelbar an der Autobahn gefördert werden.

#### **4.3.4 Masterplan Freiraum**

Als Planungsinstrument für die übergeordnete Freiraumentwicklung hat der Rat der Stadt Bochum am 20.07.2004 den Masterplan Freiraum als Leitlinie der Freiraumentwicklung beschlossen.

Ziel des Masterplanes ist es, über den Emscher Landschaftspark hinaus die über das Stadtgebiet verlaufenden Regionalen Grünzüge C, D, E und F mit dem Ruhrtal zu verknüpfen, um ein durchgängiges regionales Freiraumkonzept zu realisieren und die möglichen Synergieeffekte aus dem Emscher Landschaftspark und der Ruhrtalentwicklung zu nutzen.

Die planerischen Zielsetzungen des Masterplanes Freiraum

1. der dauerhaften Sicherung des Freiflächenbestandes,
2. der Wiedergewinnung von Landschaft durch Rückgewinnung stark belasteter, wenig attraktiver und unzugänglicher Flächen der Montanindustrie für Freiraumnutzungen,
3. der Erlebbarkeit isolierter Freiräume durch Integration in das Parksystem,
4. der Herausarbeitung lokaler Identität, regionaler Strahlkraft und innerer Orientierung durch Identifikationsmerkmale, Zeichen und Formen des industriekulturellen, aber auch des vorindustriellen und postindustriellen Erbes und deren Integration in die Gestaltung neuer Freiflächen, die mit künstlerisch gestalteten Flächen zu einem Leitthema verknüpft werden könnten,
5. der Weiterentwicklung des Wegesystems,

sind nicht parzellenscharf dargestellt und als Ziele der Stadtentwicklung zu berücksichtigen.

Um diese Verbindungen sicherzustellen, müssen auf Bochumer Stadtgebiet Maßnahmen ergriffen werden. Diese erstrecken sich auf:

- verbindende Wegeinfrastruktur mit Lückenschlüssen über historische Punktinfrastruktur der vorindustriellen, industriellen und postindustriellen Zeit
- Verknüpfung der Flächen über die Wegeinfrastruktur mit der Parkinfrastruktur, den angrenzenden Siedlungsbereichen und den großen Projekten innerhalb der Grünzüge und des Ruhrtales
- landschaftsplanerische und städtebauliche Entwicklungsschwerpunkte.

Unter Berücksichtigung von Umweltbelangen wurde die Fläche des Plangebietes im RFNP als Gewerbe- und Wohnbaupotenzialfläche gelistet und nach einer Umweltprüfung als Gewerbliche Baufläche bzw. Wohnbaufläche dargestellt (vgl. Kapitel 4.2).

Die Prüfung umweltrelevanter Belange ist bereits durch die Darstellung als Gewerbe- und Wohnbaufläche auf der Ebene des RFNP abgewogen worden. Insofern sind mögliche Konflikte mit dem Masterplan Freiraum ausgeräumt. Da beide Planwerke jedoch nicht parzellenscharfe Darstellungen enthalten, sind im Übergangsbereich mögliche Überschneidungen nicht völlig auszuschließen. Aber selbst wenn dies zutrifft, schränkt die Umsetzung des Bebauungsplanes die Ziele des Masterplanes Freiraum für die Landschaft nicht ein.

Die Sicherung landschaftsrechtlicher Ziele des Masterplanes Freiraum erfolgt über die Festsetzungen der Landschaftspläne. Da der Bebauungsplan Nr. 903 außerhalb des Geltungsbereichs eines Landschaftsplanes liegt (vgl. Kapitel 4.4.1), werden landschaftsrechtliche Ziele durch den Bebauungsplan nicht tangiert.

#### **4.3.5 Strategische Umweltplanung**

Seit dem 30.03.2010 liegt die Strategische Umweltplanung Bochum (StrUP) vor. Die StrUP stellt die Ziele und Maßstäbe für eine umweltverträgliche zukunftsfähige Entwicklung Bochums dar. Enthalten sind übergeordnete Nachhaltigkeitsstrategien wie auch regionale Raumkonzepte und übergeordnete Fachplanungen.

Die StrUP ist als fachübergreifendes Planungsinstrument entwickelt worden, das handlungsorientierte Grundlagen für eine umweltgerechte Stadtplanung formuliert und gewährleistet, dass die Umweltbelange in allen Fachbereichen berücksichtigt werden.

Sie ist kein rechtsverbindliches Instrument und hat als informelles Planungsinstrument der Stadt Bochum den Status einer Selbstbindungsverpflichtung. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Orientierungsbelange daher als Abwägungsaspekte gemäß § 1a BauGB zu berücksichtigen.

Die Strategische Umweltplanung beinhaltet grundlegende Zielformulierungen für die fünf Schutzgüter „Boden“, „Gewässer“, „Arten und Biotop“, „Klima“ sowie „Mensch“ (Gesundheit).

Kern der Strategischen Umweltplanung ist das Umweltzielsystem. Das Umweltzielsystem ist die komprimierte Zusammenführung aller Ziele der Strategischen Umweltplanung. Die Umweltqualitätsziele bestehen aus den zwei Teilbereichen „Räumliches Zielkonzept“ und „Umweltzielkataloge“. Im Räumlichen Zielkonzept werden Ziele mit eindeutigen Raumbezügen formuliert.

Für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 903 enthält die StrUP folgende Aussagen:

Im räumlichen Zielkonzept der StrUP wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in 3 Bereiche gegliedert:

- Stadtökologisches Defizitgebiet Typ 1 für den überwiegenden Teil des Gebietes,
- Stadtökologisches Sollgebiet für den westlichen Teilbereich,
- Stadtökologisches Ausgleichsgebiet für einen kleinen nördlich gelegenen Bereich.

#### Schutzgut Boden:

Das Plangebiet wird in der Karte "Räumliches Zielkonzept" der StrUP als stadtökologisches Defizitgebiet Kategorie 1 (Gewerbe-/ Industrie-/ Einzelhandelsflächen) dargestellt. Ziel ist die Verbesserung der Umwelt- und Wohnqualität durch Erhöhung des Anteils unversiegelter Böden von mindestens 30 %.

Das Gebiet wird zurzeit von Gehölzstreifen von Norden nach Süden mit gliedernder Wirkung durchzogen.

Nördlich an das Plangebiet grenzen Gehölzbestände an, die gemäß Biotopkartierung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) als schutzwürdiges Biotop (BK 4509-0148) zum Biotopverbund Stufe 2 gehören. Als solcher wird der Gehölzbestand auch in der Strategischen Umweltplanung dargestellt.

Insbesondere in intensiv frequentierten Räumen ist eine Abpufferung von schutzwürdigen Biotopen von hoher Bedeutung. Daher ist ein 50 m breiter Pufferstreifen um das Biotop dargestellt. Die Breite der Pufferzonen (50 m) entspricht dem Entwicklungsziel des Landschaftsplanes für Naturschutzgebiete (NSG) und wurde daran angelehnt.

#### Schutzgut Arten und Biotop:

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist festzustellen, dass die nördlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände als Teillebensraum für planungsrelevante Arten dienen können. Nach dem Fundortkataster des LANUV sowie dem Artenkataster der unteren Landschaftsbehörde sind jedoch keine Arten nachgewiesen.

#### Zum Schutzgut Luft:

Nach den vorliegenden Belastungskarten des LANUV liegt im Bereich A40/Freudenbergstraße ein Belastungsschwerpunkt im Bereich der Stickstoffdioxid-Immissionen vor. Es ist davon auszugehen, dass durch die geplante Nutzung des Gewerbegebietes mit zusätzlichem Verkehrsaufkommen und somit mit weiteren Immissionen zu rechnen ist. Die Auswirkungen werden aufgrund der Tatsache, dass sich das Gewerbegebiet direkt an der Autobahn befindet, als nicht erheblich eingestuft.

### **4.4 Fachplanungen**

#### **4.4.1 Landschaftsplan**

Das Plangebiet liegt nicht im räumlichen Geltungsbereich eines Landschaftsplanes.

#### **4.4.2 Lärmaktionsplanung**

Die EU-Umgebungs-lärmrichtlinie, die Kommunen zur Kartierung von Umgebungslärm aus den wesentlichen Lärmquellen verpflichtet, ging über das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in deutsches Recht über. Hierdurch bestehen Verpflichtungen zur Erstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen.

Bei der Lärmaktionsplanung handelt es sich um eine querschnittorientierte Planung, die in Verzahnung mit städtischer Planung Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung geben soll. Sie ist als strategische Planung in die lärmrelevanten Planungsebenen zu integrieren. Darüber hinaus verfolgt die Stadt Bochum mit der Lärmaktionsplanung das langfristige Ziel, mit den vorhandenen und künftigen Rahmen- und Entwicklungskonzepten gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse zu erhalten bzw. wieder herzustellen.

Basierend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung wurde der „Strategische Lärmaktionsplan“ aufgestellt und vom Rat der Stadt Bochum mit Datum vom 21.12.2011 beschlossen.

Die Darstellung der Lärmkartierung erfolgt nach einheitlichen Lärmindizes LDEN (Gesamttag mit 24 Stunden) und LNight (Nacht von 22 bis 6 Uhr morgens). Es gibt keinen Lärmaktionsmaßnahmen auslösenden Grenzwert, das Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen empfiehlt jedoch, ab einem Lärmpegel LDEN von 70 Dezibel (A) und einem Lärmpegel LNight von 60 Dezibel (A) aktiv zu werden.

Die Lärmkartierung ergab für Bereiche des Bebauungsplangebietes unterschiedliche Werte. Während entlang der Freudenbergstraße und der Dorstener Straße Bereiche mit einem Umgebungslärm von LDEN von 70 bis 75 dB(A) bzw. LNight ebenfalls von 70 bis 75 dB(A) ermittelt wurden, nimmt die Lärmbelastung mit zunehmender Entfernung zur Lärmquelle ab. In den am weitesten von der Lärmquelle Straße entfernten Bereich wurden dann nur noch Werte von LDEN von 55 bis 60 dB(A) bzw. LNight ebenfalls von 50 bis 55 dB(A) ermittelt. Für den Bereich, der Wohnbebauung vorsieht, wurden die niedrigsten Belastungswerte ermittelt.

Das langfristige Ziel der Lärmaktionsplanung, den Umgebungslärm zu reduzieren, liegt in der Vermeidung von Lärmemissionen und der möglichst leisen Abwicklung des notwendigen Kfz-Verkehrs. Für den Bebauungsplan sind folgende Ziele der Lärmaktionsplanung von Bedeutung:

- Lärmindernde Gestaltung der Straßenräume,
- Konzept zur lärmindernden Bauleitplanung,
- Konzept zum Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge.

#### **4.4.3 Luftreinhalteplanung**

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet (in Kraft getreten am 4. August 2008), aufgeteilt in drei Teilpläne „westliches, nördliches und östliches Ruhrgebiet“, wurde aufgestellt, da in zahlreichen Städten der Metropole Ruhr die Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung hoch und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit an vielen Stellen überschritten wurden. Die drei Teilpläne unterstützen den regionalen Ansatz der Luftreinhalteplanung in seiner Gesamtheit. Eine wesentliche Maßnahme des Luftreinhalteplans stellen die eingerichteten Umweltzonen dar. In diesem Luftreinhalteplan wurde festgelegt, die Minderungsmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin zu untersuchen. Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ost, berücksichtigt die Städte Dortmund, Herne und Bochum.

Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass insbesondere die Maßnahme „Umweltzone“ zu einer Minderung der Luftschadstoffbelastungen geführt hat. Nach Berechnungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) konnten für Bochum keine Grenzwertüberschreitungen mehr in Bezug auf Feinstaub festgestellt werden. Bezogen auf Stickstoffdioxid ist die Belastung in Bochum ebenfalls zurückgegangen, obwohl die Hintergrundbelastung im Ruhrgebiet zugenommen hat.

Dennoch konnten die Grenzwerte für Stickstoffdioxid nicht überall eingehalten werden. Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet war somit durch die zuständigen Bezirksregierungen Arnsberg, Münster und Düsseldorf durch den Luftreinhalteplan 2011 fortzuschreiben. Die zugrundeliegenden Immissionsmessungen erfolgten in den Jahren 2009 und 2010.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Bochumer Umweltzone (Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ruhrgebiet Ost).

Nach den vorliegenden Belastungskarten des LANUV liegt im Bereich A40/Freudenbergstraße ein Belastungsschwerpunkt im Bereich der Stickstoffdioxid-Immissionen vor. Es ist davon auszugehen, dass durch die geplante Nutzung des Gewerbegebietes mit zusätzlichem Verkehrsaufkommen, und somit mit weiteren Immissionen zu rechnen ist. Die Auswirkungen werden aufgrund der Tatsache, dass sich das Gewerbegebiet direkt an der Autobahn befindet, als nicht erheblich eingestuft.

Für die von hier zu vertretenden lärmtechnischen Belange wird mitgeteilt, dass auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie im Plangebiet bisher keine Lärmschwerpunkte ermittelt wurden.

## **5. STÄDTEBAULICHES KONZEPT**

Dem Bebauungsplanentwurf liegen Planvorstellungen zugrunde, die für den westlichen Teilbereich bis zu dreigeschossige Wohnbebauung vorsehen. Diese wird durch eine 5,50 m breite öffentliche Verkehrsfläche, die in einem Wendehammer endet, von der Freudenbergstraße aus erschlossen.

Der östliche Planbereich ist für gewerbliche Nutzung vorgesehen. Für diese Fläche liegen noch keine baulich konkretisierten Vorstellungen in Hinblick auf die zukünftige Nutzung vor. Inwieweit eine zu einem früheren Planungsstand vorgesehene Eventhalle realisiert wird, liegt zurzeit noch nicht fest.

Zwischen der bestehenden Wohnbebauung an der Dorstener Straße und den festgesetzten Wohngebieten verläuft ein Fußweg, der eine Verbindung zur nördlich angrenzenden Freifläche herstellt. In diesem Bereich, der im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche festgesetzt ist, liegen auch ein Regenrückhaltebecken und die im Entwässerungskonzept vorgesehenen offenen Gräben.

Darüber hinaus wird eine private Grünfläche festgesetzt, um hier ein Habitat für die Umsiedlung einer Kreuzkrötenpopulation zu schaffen. Eine weitere private Grünfläche ist als Pufferzone zwischen der gewerblichen Nutzung und der Wohnbebauung geplant. Für diese Fläche werden Pflanzbindungen festgesetzt.

## **6. VERKEHRSKONZEPT**

Das Plangebiet wird über die Freudenbergstraße an das öffentliche Straßennetz angeschlossen. Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt über eine 5,50 m breite öffentliche Straße (Planstraße), die in einem Wendehammer endet.

Wesentliches Element für die Verkehrsplanung war neben der Überprüfung der verkehrlichen Funktionsfähigkeit der angedachten Nutzungen auch die Überprüfung der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit sowohl der unmittelbaren Anbindung des Plangebietes an die öffentliche Straße als auch die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit der lichtsignalgesteuerten Kreuzung Dorstener Straße/Freudenbergstraße/Dinnendahlstraße. Im Bestand stellt diese Kreuzung einen fünfarmigen Knotenpunkt dar, dessen fünfter Arm durch die separat signalisierte Anbindung des Plangebietes gebildet wird. Neben dem ehemaligen Betriebshofgelände werden durch diese Anbindung derzeit ein Wohn- und Geschäftshaus an der Dorstener Straße, ein Wohnhaus an der Betriebshofzufahrt sowie einige Garagen an einem Stichweg erschlossen. Im Zuge der Neunutzung des Plangebietes soll diese Anbindung als eigenständiger Knotenpunktsarm entfallen. Für die Erschließung der bestehenden Gebäude und der künftigen neuen Wohnbebauung wird nur noch das Wohn- und Geschäftshaus an der Dorstener Straße über eine untergeordnete Gehwegüberfahrt an die Freudenbergstraße angebunden.

Der Knotenpunkt Dorstener Straße/Freudenbergstraße wird geändert, indem durch Aufweitung der Zufahrt von der Freudenbergstraße drei statt bisher zwei Fahrspuren geschaffen werden. Damit ist für jeden von der Freudenbergstraße aus kommenden Verkehrsteilnehmer eine separate Abbiegespur bzw. eine Spur für den Geradeausverkehr vorhanden.

Diese Maßnahme führt neben einer Veränderung an der Ampelschaltung dazu, dass die Qualität des Verkehrsablaufs im Knoten trotz des zunehmenden Verkehrs auf dem Bestandsniveau erhalten bleiben kann.

## **7. GRUNDZÜGE DER ABWÄGUNG**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 7 BauGB).

Maßstab dieser Abwägung ist dabei stets das gesetzlich definierte Ziel der Bauleitplanung, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB). Um dieses abstrakte Planungsziel im jeweiligen Einzelfall umzusetzen, muss ein sachgerechter Ausgleich zwischen den konkret betroffenen Belangen erfolgen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes folgt den allgemeinen Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung, entsprechend der planerischen Zielsetzung vorrangig die Nachverdichtung und Vervollständigung bestehender Siedlungsbereiche vor der Entwicklung neuer Siedlungsflächen zu betreiben.

Im Rahmen der Abwägung sind diese positiven Aspekte den negativen Auswirkungen auf verschiedene Belange gegenüberzustellen. Folgende Belange sind hervorzuheben:

### **7.1 Angebot an Gewerbeflächen**

Mit der vorliegenden Planung soll der überwiegende Teil des Plangebietes als Standort für Gewerbe entwickelt werden. Aufgrund der guten verkehrlichen Anbindung und der gewerblichen Umgebungsnutzung ist die Fläche für eine gewerbliche Nutzung gut geeignet. Es ist Ziel der Stadt Bochum, geeignete Gewerbeflächen im Stadtgebiet in ausreichender Anzahl und Auswahl vorzuhalten, um wettbewerbsfähig zu bleiben und insbesondere auch vorhandenen Betrieben Entwicklungsmöglichkeiten zu eröffnen. In dem in hohem Maße verdichteten Stadtraum Bochums gestaltet es sich aber zunehmend schwieriger, geeignete Gewerbestandorte zu finden.

Der Bebauungsplan sichert Gewerbeflächen mit günstiger Anbindung an die A 40. Dadurch wird dieser Standort für meist kleingewerblich oder mittelständisch geprägte Produktions-, Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe gesichert, die vor einer Verdrängung durch höher rentierliche Nutzungen geschützt werden. Damit bleiben Arbeitsplätze in Bochum erhalten.

Der Ausschluss von Spielhallen, Wettbüros und Betrieben mit sexuellen Dienstleistungen bzw. Darbietungen verhindert dabei einen Umnutzungsdruck, der bereits durch die Ansiedlung eines Betriebes entstehen kann. Zusätzlich wird einen sogenannter „Trading-Down-Effekt“, der durch die Ansiedlung dieser Betriebe auf Grund ihres Erscheinungsbildes zu einer Niveauabsenkung des Gebietes führen kann, verhindert. Sonstige Vergnügungsstätten sind nur in einem Teilbereich des gewerblichen Bereiches, abgewandt von der öffentlichen Straße, zulässig.

Die Festsetzungen führen zu geringfügigen Einschränkungen der möglichen Nutzungsvielfalt, jedoch sind diese gegenüber den Eigentümern vertretbar, da sie der Aufwertung bzw. Stabilisierung des Gebietes dienen und im Hinblick auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich sind.

Diese Einschränkung ist entschädigungslos möglich und ist erforderlich, um durch Einschränkungen des Einzelhandels die Ziele des Masterplanes Einzelhandel umzusetzen und die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB zu sichern. Die Etablierung möglicher Konkurrenzstandorte wäre geeignet, die Entwicklung der benachbarten zentralen Versorgungsbereiche Hamme bzw. des Bochumer Hauptgeschäftszentrums zu behindern.

## 7.2 Wohnraumversorgung

Es ist das Ziel der Stadt Bochum, innerhalb der Stadtgrenzen ein breit gefächertes Angebot an Wohnbaumöglichkeiten zu bieten. Durch die Schaffung von Wohnbauland erfolgt ein positiver Beitrag zur Wohnraumversorgung der Bochumer Bevölkerung. Damit wird dem Bevölkerungsrückgang entgegen gewirkt, der Erhalt der technischen und sozialen Infrastruktur gesichert und positive Effekte zur Stärkung der Standortfaktoren der Stadt Bochum erzielt.

Durch die bauliche Nutzung des Plangebietes kann die Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken auf einer Fläche der Innenentwicklung befriedigt werden, während Freiflächen und Grünzüge geschont werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes folgt den allgemeinen Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung, entsprechend der planerischen Zielsetzung, vorrangig die Nachverdichtung und Vervollständigung bestehender Siedlungsbereiche vor der Entwicklung neuer Siedlungsflächen im Freiraum zu betreiben.

## 7.3 Verkehr

Die geplanten Nutzungen wirken sich auf das Verkehrsaufkommen aus. Auf der Grundlage eines verkehrsplanerischen Gutachtens wurden deshalb die Auswirkungen der neuen Nutzungen betrachtet und Maßnahmen für ein leistungsfähiges Verkehrsnetz erarbeitet.

Da eine Leistungsfähigkeitsberechnungen auf der Basis des bestehenden Signalprogramms und der bestehenden Knotengeometrie zu einem nicht befriedigenden Ergebnis führen würde, wurden folgende Lösungsmöglichkeiten untersucht:

- Aufweitung der Zufahrt der Freudenbergstraße auf die Dorstener Straße von derzeit zwei auf drei Spuren,
  - Verlängerung der Freigabezeit der Zufahrt Freudenbergstraße von 21 auf 23 Sekunden.
- Hierdurch kann die Qualität des Verkehrsablaufs im Knoten trotz des zunehmenden Verkehrs zumindest auf dem Bestandsniveau erhalten bleiben.

Insofern sind die verkehrlichen Belange im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt worden.

## 7.4 Lärmschutz

Die vorgesehene gewerbliche Nutzung befindet sich in räumlicher Nähe zu Wohnnutzungen. Dementsprechend wurden Auswirkungen des Gewerbelärms auf die umliegende Bebauung untersucht.

Die Berechnungen für den Verkehrslärm zeigen, dass bereits im Bestand an der Dorstener Straße, insbesondere im Nahbereich der signalgeregelten Knotenpunkte, Beurteilungspegel von deutlich oberhalb der Grenzwerte erreicht werden.

An der Freudenbergstraße liegen die ermittelten Werte im Normbereich. Durch die allgemeine Verkehrszunahme ist an der Dorstener Straße ein Anstieg zu erwarten, der aufgrund des hohen Ausgangspegels nicht messbar ist. An der Freudenbergstraße ist praktisch keine Erhöhung zu erwarten.

Durch Vorgaben zum passiven Lärmschutz wird gewährleistet, dass innerhalb der Gebäude keine unzulässigen Lärmbeeinträchtigungen entstehen können. Hierzu werden Mindestanforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gestellt. Somit wird sichergestellt, dass innerhalb der Wohnungen Lärmpegel erreicht werden, die unterhalb der dafür normierten Werte bleiben.

Zum Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm werden außerdem im Bebauungsplan Emissionskontingente festgelegt.

### **7.5 Artenschutz**

Im Plangebiet wurden Kreuzkröten im Bereich der geplanten Gewerbeflächen erfasst. Da diese im Untersuchungsgebiet reproduziert und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch ihren Jahreslebensraum besitzen, werden artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich, um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung des Geländes zu vermeiden. Die Population wird in ein neu zu schaffendes Ersatzhabitat verlagert, dessen Fläche Teil des erweiterten Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ist.

### **7.6 Naturschutz**

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. des Naturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen verbunden. Diese Beeinträchtigungen sind vom Verursacher der Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen.

Um die Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes durch die geplanten Nutzungen erfassen zu können, wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Untersuchungsgegenstand waren dabei in erster Linie die Bereiche Boden, Wasserhaushalt, Klima, Luftgüte, Lärm, Landschaftsbild und Erholung sowie Biotop- und Artenschutz.

Nach einer Analyse und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Bauvorhabens auf die betrachteten Umwelt-/Schutzgüter wurden verschiedene umweltrelevante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe erarbeitet.

Die Realisierung der Planung führt zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des Eingriffsbereiches um 15.945 Wertpunkte, so dass ein Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in Natur- und Landschaft notwendig wird. Dieser Ausgleich kann nur teilweise im Plangebiet erfolgen und muss daher durch Ausgleichszahlungen ergänzt werden.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 wird das bodenschutzrelevante Ziel der StrUP (Verbesserung der Umwelt- und Wohnqualität durch Erhöhung des Anteils unversiegelter Böden von mindestens 30 %) nicht erreicht. Kompensiert wird dies teilweise durch im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichs- bzw. Minderungsmaßnahmen, wie z.B. Dachbegrünung und Pflanzbindungen.

## 7.7 **Stadtbildpflege**

Durch den Bebauungsplan wird sichergestellt, dass die zukünftige Entwicklung des Plangebietes der prägnanten Lage im Stadtgebiet gerecht wird. Im Regionalen Masterplan A 40/B 1 ist das Plangebiet als Bereich identifiziert worden, dem eine besondere Bedeutung für die Stadt Bochum bezüglich der Wahrnehmbarkeit der Stadt von dieser wichtigen Verkehrsachse zukommt. Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung sind Gestaltungsregelungen für Werbeanlagen erforderlich.

Disziplin in der Außenwerbung soll auch im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 903 die prägnante Lage im Stadtgebiet gegenüber herkömmlichen Standorten unterstreichen.

## 7.8 **Zusammenfassende Abwägung**

Im Wesentlichen werden bei der Planung die Belange der Wirtschaft (Schaffung von Gewerbeflächen) und die Belange der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung den Belangen des Umweltschutzes gegenübergestellt. Auf der Grundlage des Planungsziels und vor dem Hintergrund der umweltrelevanten Maßnahmen werden die Belange des Umweltschutzes zurückgestellt. Dies relativiert sich vor allem vor dem Hintergrund folgender im Planverfahren betrachteten umweltrelevanten Maßnahmen:

- Die Aufstellung des Bebauungsplanes dient der Wiedernutzbarmachung und damit Wiederbelebung einer innerstädtischen Brachfläche. Damit erfolgt ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden.
- Für den Eingriff in Natur und Landschaft werden Minderungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.
- Durch Verlagerung der Kreuzkrötenpopulation in ein Ersatzhabitat wird den naturschutzrechtlichen Anforderungen entsprochen.
- Durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen und Emissionskontingenten wird den Anforderungen an gesunden Wohnverhältnissen entsprochen.

Der Bebauungsplan entspricht damit den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung

## 8. **PLANINHALT**

### 8.1 **Art der baulichen Nutzung**

#### 8.1.1 **Gewerbegebiet**

Aufgrund der Zielsetzung des Bebauungsplanes wird Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Es sollen lediglich bestimmte Nutzungsarten zulässig sein oder ausnahmsweise zugelassen werden können.

Folgende Festsetzung wird getroffen:

*In den Gewerbegebieten sind allgemein zulässig:*

- *Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe*
- *Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude*
- *Betriebe des Kfz- und Brennstoffhandels*

*In den Gewerbegebieten sind ausnahmsweise zulässig:*

- *Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind*
- *Verkaufsstellen von Handwerksbetrieben und anderen produzierenden Gewerbebetrieben, die sich ganz oder teilweise an den Endverbraucher richten, wenn sie nach Art und Umfang in eindeutigem Zusammenhang mit der Produktion, der Ver- und Bearbeitung von Gütern sowie Reparatur- und Serviceleistungen der Betriebe im Plangebiet stehen, diesen flächenmäßig untergeordnet sind und die Verkaufsfläche nicht mehr als 150 m<sup>2</sup> und 10 % der betrieblichen Bruttogrundfläche beträgt.*

*In den Gewerbegebieten sind nicht zulässig:*

- *Einzelhandelsbetriebe außer Betriebe des Kfz- und Brennstoffhandels*
- *Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen oder Darbietungen dienen*
- *Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke*
- *Anlagen für sportliche Zweck,*
- *Vergnügungsstätten und Wettbüros (nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmung)*

*Im Gewerbegebiet GE 3 sind Vergnügungsstätten ausnahmsweise zulässig. Davon ausgenommen sind Spielhallen und Wettbüros unzulässig.*

Es ist Aufgabe einer nachhaltigen Stadtentwicklung, die auch die Belange der Wirtschaft im Sinne des § 1 Abs. 5 Nr. 8 BauGB berücksichtigt, dafür zu sorgen, dass sich die räumliche Verteilung der Gewerbebetriebe im Stadtgebiet nicht allein nach den Gesetzen des freien Marktes richtet, sondern innerhalb des Stadtgebietes gesteuert wird. Dies ist Ausdruck der in Art. 14 Abs. 2 GG niedergelegten Sozialbindung des Eigentums.

Durch den teilweisen Ausschluss von in Gewerbegebieten gemäß § 8 BauNVO allgemein zulässiger Nutzungen sollen die Flächen für produzierende Gewerbebetriebe, Handwerksbetriebe und Büronutzung gesichert werden. Für sämtliche ausgeschlossene Nutzungen sind im Stadtgebiet von Bochum geeignete Standorte vorhanden.

Die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben innerhalb des Plangebietes entspricht nicht den Zielsetzungen der Stadt Bochum, da dies im Widerspruch zu den Aussagen des Masterplanes Einzelhandel für die Stadt Bochum steht. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine nicht-integrierte Lage außerhalb des Bochumer Zentrengefüges. Bei Ansiedlungen von Einzelhandelsbetrieben außerhalb von Versorgungszentren kann es zu unerwünschten städtebaulichen Auswirkungen auf die Zentren Bochums und die Nahversorgung kommen. Speziell im Einzelhandel ist ein erheblicher Verdrängungswettbewerb festzustellen, der daraus resultiert, dass flächenintensive Betriebsformen außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche Kaufkraft von den gewachsenen Versorgungszentren abziehen, mit der Folge, dass dort neue Leerstände entstehen. Der von der Stadt Bochum aufgestellte Masterplan Einzelhandel zeigt diese Entwicklungen für Bochum in aller Deutlichkeit auf.

Zur Stärkung des zentralen Versorgungsbereiches Hamme und des Bochumer Hauptgeschäftszentrums wird zentren- und nahversorgungsrelevanter Einzelhandel im Plangebiet ausgeschlossen. Nichtzentrenrelevanter Einzelhandel wird insbesondere wegen der Sicherung von Gewerbeflächen für produzierende Gewerbebetriebe, Handwerksbetriebe und Büronutzungen ausgeschlossen.

Betriebe des Kfz- und Brennstoffhandels werden explizit als allgemein zulässig festgesetzt, obwohl sie juristisch durchaus als Einzelhandel beurteilt werden. Beim Bochumer Einzelhandelskonzept werden diese Betriebe jedoch dagegen anders eingeordnet (Kfz- und Brennstoffhandel wird hier generell für die Steuerungswirkung ausgenommen). Lediglich Kfz-, Caravan- und Motorradzubehör definiert der Masterplan Einzelhandel als nicht-zentrenrelevantes Sortiment mit entsprechender Steuerungswirkung.

Mit der textlichen Festsetzungen besteht so die Möglichkeit, klassische Tankstellenshops zu unterbinden, da diese über den reinen Brennstoffhandel hinausgehen. Ansonsten würde für diese Shops die künftige Obergrenze von 85 qm Verkaufsfläche greifen, die der Masterplan vorsehen soll, der zurzeit überarbeitet wird.

Einzelhandelsbetriebe, bei denen es sich um untergeordnete Betriebsteile im unmittelbaren Zusammenhang mit der Produktion des Gewerbe- oder Handwerksbetriebes handelt, sollen jedoch ausnahmsweise zulässig sein. Durch diese Festsetzung im Bebauungsplan werden die zulässigen Gewerbebetriebe nicht in dieser Nutzungsmöglichkeit eingeschränkt. Diese Zulassung entspricht den Zielen des Masterplanes Einzelhandel.

Vergnügungsstätten und Wettbüros sowie Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen oder Darbietungen dienen, werden in den Gewerbegebieten grundsätzlich ausgeschlossen. Dadurch wird die zukünftige Entwicklung der prägnanten Lage im Stadtgebiet gerecht und Gewerbeflächen mit günstiger Anbindung an die A 40 gesichert. Damit wird den wirtschaftlichen Belangen der Stadt Bochum entsprochen.

Eine Ausnahme soll für das Gewerbegebiet GE 3 gelten. Aufgrund seiner sowohl von der A 40 als auch der Wohnbebauung abgewendeten Lage sind Vergnügungsstätten (mit Ausnahme von Spielhallen und Wettbüros) hier ausnahmsweise zulässig.

Spielhallen und Wettbüros sind in allen Gewerbeflächen unzulässig, da sie zu dem so genannten "Trading-down-Effekt" führen können, der auch für den Standort eines Gewerbegebietes zu Imageverlusten führt.

Anlagen für kirchliche, soziale und gesundheitliche Zwecke können sich in anderen gemischt genutzten Lagen Bochums ansiedeln, da sie Bestandteil des urbanen Lebens sind. Sportanlagen aufgrund ihres großen Flächenbedarfs ebenfalls ausgeschlossen. Der Ausschluss erfolgt, um die Flächen entsprechend den Planungszielen überwiegend für die vorgesehenen gewerblichen Nutzungen vorzuhalten.

Die allgemeine Zweckbestimmung des Gewerbegebietes bleibt auch mit den vorgenommenen Einschränkungen gewahrt, da nur einzelne Nutzungsarten ausgeschlossen werden. Vielmehr wird das Ziel der Stadt Bochum, Gewerbeflächen für produzierende Gewerbebetriebe und Handwerksbetriebe zu sichern, erreicht.

### 8.1.2 Allgemeines Wohngebiet

Der Bebauungsplan trifft zu dem Allgemeinen Wohngebiet folgende textliche Festsetzung:

*In den Allgemeinen Wohngebieten sind allgemein zulässig:*

- Wohngebäude
- die der Versorgung des Gebietes dienende Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

*In den Allgemeinen Wohngebieten sind ausnahmsweise zulässig:*

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für Verwaltungen

*In den allgemeinen Wohngebieten sind nicht zulässig:*

- der Versorgung des Gebietes dienende Läden
- Tankstellen
- Gartenbaubetriebe

Eine südwestlich im Bebauungsplanbereich liegende Teilfläche wird als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Bei Neuplanungen müssen Wohngebiete generell sachgerecht in das Stadtgefüge eingepasst werden. Die Festsetzung orientiert sich an der südlich und westlich angrenzenden Umgebung, die durch Wohnbebauung charakterisiert ist. Zudem ist die Festsetzung konform mit den Zielvorstellungen des Regionalen Flächennutzungsplanes, der diese Teilfläche des Bebauungsplanes als Wohnbaufläche darstellt.

Die Vielzahl der in einem Allgemeinen Wohngebiet allgemein zulässigen und ausnahmsweise zulassungsfähigen Nutzungen passt nur in den wenigsten Fällen zu dem jeweils geplanten Wohngebiet. Daher ist das Erfordernis einer nutzungsbezogenen Modifizierung zu prüfen, um das Allgemeine Wohngebiet nach § 4 BauNVO an die jeweiligen Rahmenbedingungen anzupassen. Dabei stehen die in den Absätzen 4 bis 9 des § 1 BauNVO aufgeführten Modifizierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die städtebaulich zu begründende Beschränkung einzelner Arten von Nutzungen zielt häufig auf die Vermeidung potenzieller Konflikte zwischen Wohn- und Nichtwohnnutzungen.

Im Allgemeinen Wohngebiet erfolgen darüber hinaus Modifizierungen unter nachfolgend angeführten Aspekten:

Einzelhandelsbetriebe einschließlich der Versorgung des Gebietes dienende Läden sind im Allgemeinen Wohngebiet unzulässig. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine nicht-integrierte Lage außerhalb des Bochumer Zentrengefüges. Somit sind negative städtebauliche Auswirkungen durch die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe des Nahversorgungszentrums Hamme, wo insbesondere Läden konzentriert sind und auch flankierende Nutzungen wie Beherbergungsbetriebe angesiedelt werden können. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindet sich an der Freudenbergstraße ein Lidl-Markt.

Gemäß des Standardkataloges des § 4 Abs. 3 BauNVO sind außerdem Betriebe des Beherbergungsgewerbes, nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen ausnahmsweise zulässig. Diese Nutzungen führen häufig zur Beeinträchtigung der Wohnruhe. Für den Bebauungsplan Nr. 903 soll für diese Nutzungen daher im Einzelfall die Zulässigkeitsvoraussetzung geklärt werden. Daher erfolgt nur die Festsetzung einer Zulässigkeit als Ausnahme.

Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Gartenbaubetriebe, Tankstellen) sind nicht zulässig, da das Planungsziel in der Sicherung der städtebaulichen Qualität des vorhandenen Wohnbereiches liegt. Damit soll erreicht werden, dass der angestrebte Charakter eines verkehrsarmen und ansprechend gestalteten Wohngebietes realisiert werden kann. Insbesondere Verkehr anziehende, Immissionen verursachende und gestalterisch möglicherweise problematische Einrichtungen werden daher grundsätzlich ausgeschlossen. So werden potenzielle Konflikte zwischen Wohn- und Nichtwohnnutzungen vermieden. Zudem sind diese Nutzungen sehr flächenintensiv, so dass bei einer Zulassung in diesem nur rund 4.000 m<sup>2</sup> großen Wohngebiet zu befürchten ist, dass keine oder nur noch eine geringe Anzahl von Wohnungen realisiert werden kann.

## 8.2 Maß der baulichen Nutzung

Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden die Dichte und die Höhenentwicklung der Bebauung bestimmt. Damit werden zugleich wesentliche Rahmenbedingungen für die Auswirkungen der Planung gesetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung von maximalen Grundflächenzahl (GRZ) sowie der Zahl der zulässigen Vollgeschosse als Höchstmaß für WA 1 definiert, da es sich hier um ein Bestandsgebäude handelt. In den Gewerbegebieten und im WA 2 wird neben der GRZ die Gebäudehöhe in Metern über NHN festgelegt. Im WA 2 erfolgt eine Beschränkung der Höhe auf maximal drei Geschosse. Diese Höhe fügt sich in die nähere Umgebung ein.

Für die Gewerbegebiete wird mit einer GRZ von 0,8 die Obergrenze der BauNVO erreicht. Hierdurch wird eine sinnvolle Ausnutzbarkeit der Gewerbeflächen gewährleistet.

Die Festsetzung der GRZ liegt im Rahmen der in § 17 BauNVO angegebenen Obergrenzen für Allgemeine Wohngebiete und Gewerbegebiete.

Ziel der Festsetzungen ist die Schaffung eines städtebaulichen Rahmens, der eine Umsetzung des Plankonzeptes garantiert und gleichzeitig Spielraum für mögliche Anpassungsmaßnahmen lässt.

## 8.3 Bauweise

Für das Allgemeine Wohngebiet eine offene Bauweise festgesetzt. Dies entspricht dem städtebaulichen Konzept, das Einzelgebäude mit seitlichem Grenzabstand vorsieht.

Da die zukünftigen Nutzungen und Gebäudestrukturen in den Gewerbegebieten noch nicht bekannt sind, erfolgt für die Bauweise keine Festlegung.

#### **8.4 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubare Grundstücksfläche ist der Teil der Baugrundstücke, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen festgesetzt und gegenüber den nicht überbaubaren Grundstücksflächen abgegrenzt. Gebäude und Gebäudeteile dürfen die Baugrenzen nicht überschreiten. Geringfügige Überschreitungen durch untergeordnete Gebäudeteile können gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO im Baugenehmigungsverfahren zugelassen werden, ohne dass hierzu eine Bebauungsplanfestsetzung erforderlich ist.

Die Baugrenzen in den Gewerbegebieten sind großzügig gefasst, um eine optimale Ausnutzung der Gewerbeflächen zu gewährleisten.

In den Im WA 1 orientieren sich die Baugrenzen am Bestandsgebäude mit geringfügiger Erweiterungsmöglichkeit. Für das WA 2 sind die Baugrenzen 3 m von der Straßenverkehrsfläche zurückgesetzt, um einen Vorgartenbereich zu erhalten. Die Baufelder haben eine Tiefe, die zwischen 17,5 und 22,5 m liegt und damit Flexibilität bei der Gebäudeplanung ermöglichen. Der westliche Bereich dieser Fläche wird freigehalten, um in diesem von der Verkehrsfläche abgewandten Teil des Grundstückes Gartenbereiche zu ermöglichen.

#### **8.5 Garagen und oberirdische Stellplätze**

In den Allgemeinen Wohngebieten sind oberirdische Stellplätze und Garagen gemäß § 12 Abs. 6 BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der im Bebauungsplan entsprechend zeichnerisch hierfür festgesetzten Flächen für Garagen, Tiefgaragen und Stellplätze zulässig. Carports (überdachte Stellplätze) sind wie Garagen zu behandeln.

Diese Reglementierung dient zum einen der Vermeidung von langen, versiegelten Zufahrten zu den Abstellflächen und zum anderen dem Schutz der rückwärtigen, dem Grün vorbehaltenen Grundstücksflächen. Darüber hinaus können so städtebaulich unerwünschte Garagen oder Carports, die z.B. unmittelbar an die Straßenverkehrsfläche angebaut werden, vermieden werden.

Der Bebauungsplan trifft folgende textliche Festsetzung:

*In den Allgemeinen Wohngebieten sind Garagen, Tiefgaragen, Stellplätze, überdachte Stellplätze und Gemeinschaftsanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den zeichnerisch hierfür festgesetzten Flächen zulässig.*

#### **8.6 Nebenanlagen**

Es erfolgt keine Festsetzung zu Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO. Damit sind Nebenanlagen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

#### **8.7 Verkehrsflächen**

##### **8.7.1 Öffentliche Straßenverkehrsfläche**

Öffentliche Straßenverkehrsfläche wird für den im Plangebiet liegenden Abschnitt der Freudenbergstraße und die Planstraße festgesetzt.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus dem Bebauungsplangebiet würde sich die im Ausgangszustand bereits problematische Verkehrsbelastung des Knotenpunktes Dorstener Straße/Freudenbergstraße ohne Veränderungen verschlechtern. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes würde durch die geplanten Nutzungen auf der Basis des bestehenden Signalprogramms und der bestehenden Knotengeometrie zu einem nicht befriedigenden Ergebnis führen. Daher wird der Knotenpunkt insoweit geändert, dass durch Aufweitung der Zufahrt von der Freudenbergstraße drei statt bisher zwei Fahrspuren geschaffen werden. Damit ist für jeden von der Freudenbergstraße aus kommenden Verkehrsteilnehmer eine separate Abbiegespur bzw. Spur zum Geradeausfahren vorhanden.

Die Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt über eine 5,50 m breite öffentliche Straße (Planstraße), die in einem Wendehammer endet.

### **8.7.2 Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung**

Es wird eine 3 m breite Fläche als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Diese dient als private Fuß- und Radwegeverbindung von der Planstraße zu dem in der öffentlichen Grünfläche verlaufenden Fußweg. Damit wird eine fußläufige Anbindung der neuen Wohnbebauung an die Freudenbergstraße ermöglicht. Eine direkte fußläufige Anbindung über die Planstraße an die Freudenbergstraße ist nicht möglich, da sich in dem an die Planstraße anschließenden Abschnitt der Freudenbergstraße (Nordseite) kein Fußweg befindet.

### **8.7.3 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht**

Von der Freudenbergstraße aus verläuft ein ca. 10 m breites Geh-, Fahr- und Leitungsrecht durch das Gewerbegebiet. Begünstigte dieses Rechtes sind die Stadt Bochum, die Versorgungsträger, die Bogestra und Anlieger.

Zur Sicherung der örtlichen Stromversorgung werden zwei Geh- Fahr- und Leitungsrechte zugunsten des Leitungsträgers festgesetzt.

Folgende Leitungsrechte sind Bestandteil des Bebauungsplanes:

#### **GFL 1 :**

Die zeichnerisch festgesetzte Fläche mit der Bezeichnung GFL 1 ist mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadt Bochum, des Versorgungsträgers, der Bogestra und der Anlieger zu belasten.

#### **GFL 2:**

Die zeichnerisch festgesetzte Fläche mit der Bezeichnung GFL 2 ist mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadt Bochum zu belasten.

#### **GFL 3:**

Die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit der Bezeichnung GFL 3 sind mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Leitungsträgers zu belasten.

## **8.8 Öffentliche Grünflächen**

Im westlichen Bereich des Plangebietes wird eine öffentliche Grünflächen (Parkanlage) festgesetzt. Hier befindet sich ein in Nord-Süd-Richtung verlaufender Grünstreifen, der durch einen Fußweg geprägt ist und so planerisch gesichert wird.

## 8.9 Private Grünfläche

Zum Erhalt einer im Bebauungsplangebiet im Bereich der als Gewerbegebiet festgesetzten Fläche siedelnden Kreuzkröten-Population sind auf einem im nordöstlichen Bereich des Bebauungsplanes liegenden Teilstücks Habitatsstrukturen anzulegen, die geeignet sind, die vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Lebensstätten zu ersetzen. Im Bereich der privaten Grünfläche wird das neue Kreuzkrötenhabitat angelegt (siehe Kap. 8.12).

Eine weitere private Grünfläche dient als Pufferzone zwischen den gewerblichen Flächen und der Wohnnutzung. Hier werden Pflanzbindungen festgesetzt.

## 8.10 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

### 8.10.1 Dachbegrünung

Zur Reduzierung der Abflussspitzen bei Starkregenereignissen und zugunsten des Stadtklimas wird eine extensive Dachbegrünung für alle Flachdächer bis maximal 15 Grad Dachneigung (auch von Garagen und Nebenanlagen) festgesetzt. Die Flachdachbegrünung hat insbesondere die Aufgabe, Regenwasser zu speichern, so dass es verzögert der Kanalisation, Regenwasserversickerungsanlagen oder dem nächsten Vorfluter zufließt. Zudem wird durch die Begrünung die Aufheizung der Luft in einem dicht bebauten Gebiet gemildert und so verhindert, dass dem Gebiet selbst bzw. der Umgebung kühle Luft zum Austausch entzogen wird. Das Ziel ist eine möglichst flächendeckende Dachbegrünung zu erreichen.

Die Begrünung flach geneigter Dächer bewirkt folgende stadökologisch positive Effekte:

- Schutz der Dachabdichtung vor extremen Temperaturdifferenzen, UV-Strahlung, Hagel-schlag und Krustenbildung.
- Regenwasserrückhalt: extensive Dachbegrünungen halten etwa 40 - 80 % des Jahresniederschlags zurück.
- Verbesserung des (Klein-)Klimas durch Evaporation und Transpiration. Das zurück-gehaltene Regenwasser wird verdunstet und kühlt die Umgebung. Die Dachbegrünung wirkt bei austauschschwachen Wetterlagen anregend auf Ausgleichströmungen.
- Bindung von Staub und Schadstoffen in der Luft. Feinstaub und Luftschadstoffe werden herausgefiltert und im Substrat (Vegetationstragschicht) gebunden, abgebaut und von den Pflanzen aufgenommen. Das Pflanzenwachstum senkt die CO<sub>2</sub>-Belastung.
- Verbesserung des Wärme- und Kälteschutzes. Der Dachbegrünungsaufbau wirkt wie eine zusätzliche Lage Dämmung: im Sommer als Hitzeschild, im Winter als Wärmedämmung.
- Temporäre oder dauerhafte Lebensräume von Kleintieren und potenzieller (Teil-) Lebensraum von Vögeln, die Rast-, Futter- und Nistmöglichkeiten vorfinden.
- Verbesserung der Luftschalldämmung durch größere Schwingungsträgheit der Gesamt-fläche und gute Schalladsorption durch die Vegetation. Die Masse des Begrünungs-aufbaus und die Struktur der Vegetation tragen zur Lärminderung bei.

All diese positiven Wirkungen sind im urbanen Raum von grundsätzlicher Bedeutung. Der Umfang der Wirkung ist bezogen auf den jeweiligen Einzelfall zwar nur gering, die angestrebte Wirkung wird aber in der Summe vieler Einzelmaßnahmen erreicht, weshalb die mit der Festsetzung verbundenen Einschränkungen der Gestaltungsfreiheit angemessen sind.

Das Ziel ist, eine möglichst flächendeckende Dachbegrünung zu erreichen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

*Flachdächer und alle flach geneigten Dächer bis maximal 15 Grad Dachneigung (auch von Garagen und Nebenanlagen) sind mit einer extensiven Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von mindestens 12 cm zu versehen. Die Dachflächen sind mit einer Dachbegrünung als Aussaat oder als Stauden- bzw. Sedum- Pflanzung gemäß nachfolgender Pflanzliste mit mindestens 15 Pflanzen pro m<sup>2</sup> oder gleichwertig zu bepflanzen, anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind notwendige technische Aufbauten, Treppenhäuser, Lichtkuppeln und Entfluchtungen sowie zur Wartung erforderliche Zuwegungen.*

Folgende Pflanzenauswahl steht zur Verfügung:

<b>Kräuter und Nelkenarten</b>	<b>Lateinischer Name</b>
<i>Berglauch</i>	<i>Alium senescens</i>
<i>Färber-Kamille</i>	<i>Anthemis tinctoria</i>
<i>Grasnelke</i>	<i>Armeria maritima</i>
<i>Rauhe Nelke</i>	<i>Dianthus armeria</i>
<i>Kartäusernelke</i>	<i>Dianthus carthusianorum</i>
<i>Heiknelke</i>	<i>Dianthus deltanooides</i>
<i>Prachtnelke</i>	<i>Dianthus supurbus</i>
<i>Zypressenwolfsmilch</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Schafgabe</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Schnittlauch</i>	<i>Allium schoenoprasum</i>
<i>Katzenpfötchen</i>	<i>(Antennaria dioicia)</i>
<i>Kleines Habichtskraut</i>	<i>Heracium pilosella</i>
<i>Rotes Habichtskraut</i>	<i>Heracium rubrum</i>
<b>Gräser</b>	<b>Lateinischer Name</b>
<i>Blaugrüne Segge</i>	<i>Carex flacca</i>
<i>Erd-Segge</i>	<i>Carex humilis</i>
<i>Amethyst-Schwingel</i>	<i>Festuca amethystina</i>
<i>Schafsschwingel</i>	<i>Festuca ovina</i>
<i>Platthalmrispe</i>	<i>Poe compressa</i>

Bei der Dachbegrünung ist zu beachten, dass Gräser einen Prozentsatz von 30% nicht überschreiten.

### 8.10.2 Pflanzbindungen in der Freudenbergstraße

Bei neu geplanten Straßen sollten zumindest die Straßenbäume, gegebenenfalls auch sonstiges Straßengrün, festgesetzt werden. Dies gilt auch dann, wenn es keinen Erschließungsvertrag gibt und die Stadt selber die Straße baut. Damit wird gesichert, dass die Ausführung auch tatsächlich der Vorplanung entspricht. Für den Abschnitt der Freudenbergstraße, die im Bebauungsplanbereich liegt, erfolgt daher eine Pflanzbindung für Straßenräume. Da die genaue Lage erst im Rahmen der Ausbauplanung festgelegt werden kann, wird eine Gesamtzahl der Straßenbäume festgesetzt, die auf der Vorgabe von einem Baum je 10 m Straßenlänge fußt.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

*In der Freudenbergstraße sind insgesamt 10 standortgerechte Einzelbäume anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die genauen Standorte sind mit dem Tiefbauamt der Stadt Bochum abzustimmen. Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:*

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
<i>Ulmus</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Clusius</i>	Clusius-Ulme	Sol., 4 x v., mDb, 20-25
<i>Sorbus</i>	<i>aria</i>	<i>Majestica</i>	Mehlbeere	Sol., 4 x v., mDb, 20-25
<i>Sorbus</i>	<i>latifolia</i>	Henk Vink	Mehlbeere	Sol., 4 x v., mDb, 20-25

*Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 7,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite werden 2,0 m festgesetzt. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe > 1 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen.*

*Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:*

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
<i>Chaenomeles</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Vesuvius</i>	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
<i>Cotoneaster</i>	<i>dammeri</i>	<i>Major</i>	Kriechmispel	C, 2 x v., 20-30
<i>Lonicera</i>	<i>nitida</i>	<i>Maigrün</i>	Heckenmyrte	P, 2 x v., 30-40
<i>Lonicera</i>	<i>pileata</i>	-	Böschungsmyrte	P, 2 x v., 30-40
<i>Pyracantha</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Red Cushion</i>	Feuerdorn	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Sommerabend</i>	Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>rugosa</i>	<i>Dagmar Hastrup</i>	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>rugosa</i>	<i>Repens Alba</i>	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Symphoricarpos</i>	<i>chenaultii</i>	<i>Hancock</i>	Schneebeere	C, 2 x v., 40-60

### 8.10.3 Pflanzbindungen in den Gewerbegebieten und der Planstraße

Zur Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes und zur angemessenen Grüngestaltung der Gewerbegebiete, werden zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Dies gilt für den Bereich der Gewerbegebiete und die Planstraße. Mit diesen Grünordnungsmaßnahmen wird ein Beitrag sowohl zur ökologischen als auch zur stadtgestalterischen Aufwertung des Plangebiets geleistet. Gleichzeitig kann ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs innerhalb des Plangebiets vorgenommen werden.

Für die Planstraße sind eher kleine Bäume vorgesehen, die für den geringen Straßenquerschnitt geeignet sind. Für die Bepflanzung wurde statt der Gesamtzahl der Bäume ein Flächenfaktor gewählt (ein Baum pro angefangenen 300 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche der Planstraße), um hier größere Gestaltungsfreiheit zu ermöglichen. Daher sind diese Bäume dem Flächenfaktor unter den Festsetzung zu Anpflanzen von Bäumen im Gewerbegebiet (Punkt 8.9.5) zuzuordnen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

*In den Gewerbegebieten und der Planstraße ist je angefangenen 300 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche ein standortgerechter Laubbaum anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.*

*Es steht folgende Gehölzauswahlliste zur Verfügung:*

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Acer	campestre	-	Feld-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	campestre	Elsrijk	Feld-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides	-	Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides	Cleveland	Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides	Fairview	Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Quercus	robur	Fastigiata	Pyramiden-Eiche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Sorbus	aucuparia	Sheerwater Seedling	Eberesche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Fraxinus	ornus	Obelisk	Blumen-Esche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Pyrus	calleryana	Chanticleer	Chin. Wild-Birne	H., 4 x v., mDb, 20-25
Fraxinus	americana	Autum Purple	Weiß-Esche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Tilia	cordata	Greenspire	Winter-Linde	H., 4 x v., mDb, 20-25

*Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 7,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe > 1 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen.*

*Die Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen.*

Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
<i>Chaenomeles</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Vesuvius</i>	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
<i>Cotoneaster</i>	<i>dammeri</i>	<i>Major</i>	Kriechmispel	C, 2 x v., 20-30
<i>Lonicera</i>	<i>nitida</i>	<i>Maigrün</i>	Heckenmyrte	P, 2 x v., 30-40
<i>Lonicera</i>	<i>pileata</i>	-	Böschungsmyrte	P, 2 x v., 30-40
<i>Pyracantha</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Red Cushion</i>	Feuerdorn	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>Hybr.</i>	<i>Sommerabend</i>	Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>rugosa</i>	<i>Dagmar Hastrup</i>	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Rosa</i>	<i>rugosa</i>	<i>Repens Alba</i>	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
<i>Symphoricarpos</i>	<i>chenaultii</i>	<i>Hancock</i>	Schneebeere	C, 2 x v., 40-60

Es handelt sich hierbei um mittelwuchsiges Bäume, die für ausgedehnte Pflasterflächen geeignet sind. Sie scheiden keinen Honigtau aus und verursachen damit wenig Verschmutzung.

#### 8.10.4 Anlage einer linearen Gehölzfläche

Zur Eingrünung des Gewerbegebietes und zur Abschirmung gegenüber der angrenzenden Wohnbebauung, ist auf den als privater Grünfläche festgesetzten Böschungsbereichen eine lineare Gehölzfläche aus bodenständigen/gebietseigenen Gehölzen anzulegen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Diese Maßnahme trägt dazu bei, den umweltrelevanten Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

*In der privaten Grünfläche mit der Bezeichnung M 1 ist eine lineare Gehölzfläche aus bodenständigen/gebietseigenen Gehölzen anzulegen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.*

Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:

Gattung	Art	Deutscher Name	Qualität
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	Feld-Ahorn	Hei. 3 x v., mB., 200-250
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	Hainbuche	Hei. 3 x v., mB., 200-250
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>	Haselnuß	Str., oB., 100-150
<i>Crataegus</i>	<i>laevigata</i>	Zweiggrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150

<i>Euonymus</i>	<i>europaea</i>	<i>Pfaffenhütchen</i>	Str., oB., 100-150
<i>Ilex</i>	<i>aquifolium</i>	<i>Stechpalme</i>	Str., oB., 60-80
<i>Prunus</i>	<i>padus</i>	<i>Trauben-Kirsche</i>	Hei. 3 x v., mB., 200-250
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>	<i>Schlehe</i>	Str., oB., 60-100
<i>Rosa</i>	<i>canina</i>	<i>Hunds-Rose</i>	Str., oB., 100-150
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>	<i>Schwarzer Holunder</i>	Str., oB., 100-150
<i>Sorbus</i>	<i>aucuparia</i>	<i>Eberesche</i>	Hei. 3 x v., mB., 200-250
<i>Viburnum</i>	<i>lantana</i>	<i>Wolliger Schneeball</i>	Str., oB., 100-150
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>	<i>Gewöhnlicher Schneeball</i>	Str., oB., 100-150

Offene Bodenflächen sind mit einer geeigneten autochtonen Rasen-/Kräutermischung (Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70% Kräuter, Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>) anzusäen und als zweischürige Mähwiese(n) zu entwickeln. Zur Erzielung einer ökologisch hochwertigen Kombination aus offenen Wiesen-/Kräuterflächen (ca. 30 % der Gesamtfläche) und gehölzbestandenen Verdichtungszone(n) (ca. 70 % der Gesamtfläche) sind die Gehölze in Gruppen zu pflanzen. Auf 100 m<sup>2</sup> Gehölzfläche sind mindestens 50 Sträucher anzupflanzen; die Abstände unter den Gehölzen (Pflanzabstände) sind hierbei artspezifisch zwischen 1 und 3 Metern zu wählen. Je angefangene 150 m<sup>2</sup> Gehölzfläche ist ein Baum 2./3. Ordnung als Überhälter zu setzen.

#### 8.10.5 Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens und der Einleiterstelle

Das Regenrückhaltebecken ist unter Berücksichtigung erhaltenswerter Gehölze und der vorhandenen Topografie in die öffentliche Grünfläche zu integrieren. Mit der Umsetzung der festgesetzten Pflanzmaßnahmen kann ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs innerhalb des Plangebiets vorgenommen werden. Die Kosten für die Herrichtung einschließlich der Pflegemaßnahmen für 2 Jahre werden daher vom Investor übernommen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

Das Regenrückhaltebecken ist unter Berücksichtigung erhaltenswerter Gehölze und der vorhandenen Topografie in die öffentliche Grünfläche zu integrieren (M 2). Bei der Gestaltung sind naturferne Ausbaumaterialien (z. B. Beton) soweit wie möglich zu minimieren. Zur Sicherung der Beckenböschungen und Beckensohle ist eine geeignete autochtone Rasen-/Kräutermischung (Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70% Kräuter, Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>) auszubringen. Zur Einbindung des Beckens in den Landschafts-/Siedlungsraum sind die angrenzenden Freiflächen (in Teilbereichen) mit bodenständigen Gehölzen zu bepflanzen.

Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:

Gattung	Art	Deutscher Name	Qualität
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	<i>Feld-Ahorn</i>	Hei., oB., 125-150
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	<i>Schwarz-Erle</i>	Hei., oB., 150-200

<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	Hainbuche	Hei., oB., 150-175
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	Roter Hartriegel	Str., oB., 100-150
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>	Haselnuß	Str., oB., 100-150
<i>Crataegus</i>	<i>laevigata</i>	Zweigriffliher Weißdorn	Str., oB., 100-150
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>	Eingriffliher Weißdorn	Str., oB., 100-150
<i>Euonymus</i>	<i>europaea</i>	Pfaffenhütchen	oB., 100-150
<i>Prunus</i>	<i>padus</i>	Trauben-Kirsche	Str., oB., 100-150
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>	Schlehe	Str., oB., 60-100
<i>Rhamnus</i>	<i>frangula</i>	Gemeiner Faulbaum	Str., oB., 100-150
<i>Salix</i>	<i>fragilis</i>	Bruch-Weide	Str., oB., 100-150
<i>Salix</i>	<i>viminialis</i>	Korb-Weide	Str., oB., 100-150
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>	Schwarzer Holunder	Str., oB., 100-150
<i>Sorbus</i>	<i>aucuparia</i>	Eberesche	Hei., oB., 150-200
<i>Viburnum</i>	<i>lantana</i>	Wolliger Schneeball	Str., oB., 100-150
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	Str., oB., 100-150

Die Regenwasser-Einleitstelle ist naturnah zu gestalten. Das Wasser ist in einer aufgefächerten Mulde dem Hofsteder Bach zuzuführen; die Einleitstelle kann bei Bedarf mit einer Stickung aus regionalem Gestein befestigt werden. Der Abschlag aus der Einleitstelle hat in einem Winkel von etwa 45° in der Fließrichtung des Baches zu erfolgen. Zur Sicherung vor Erosionsschäden ist eine geeignete autochtone Rasen-/Kräutermischung (Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70% Kräuter, Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>) auszubringen.

#### 8.10.6 Begrünung von Stützwänden

Stützwände (Winkelstützmauern o. ä.) innerhalb des Gewerbegebietes und der privaten Grünfläche sind partiell mit geeigneten Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 20 Meter sind mindestens 5 Pflanzen zu setzen. Mit der Umsetzung dieser Pflanzmaßnahmen kann ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs innerhalb des Plangebietes vorgenommen werden.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung:

Stützwände (Winkelstützmauern o. ä.) innerhalb der Gewerbeflächen und der privaten Grünflächen sind partiell mit geeigneten Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 20 Meter sind mindestens 5 Pflanzen zu setzen. Folgende Pflanzenauswahl steht zu Verfügung:

Gattung	Art	Deutscher Name	Qualität
<i>Hedera</i>	<i>helix</i>	Efeu	P, 4-6 Tr., 40-60

### 8.11 Eingriffe in Natur und Landschaft

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes wurde überwiegend gewerblich genutzt. Im naturschutzrechtlichen gelten eine Beseitigung von durch Sukzession oder Pflege entstandenen Biotopen oder Veränderungen des Landschaftsbilds auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich genutzt waren, bei Aufnahme einer neuen oder Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung nicht als Eingriffe in Natur und Landschaft (Natur-auf-Zeit-Regelung).

Dementgegen waren Teilflächen im Westen (u. a. gehölzbestandene Böschung) sowie die in den Geltungsbereich integrierte, nördlich angrenzende Grünfläche bisher nicht bebaut, so dass im Hinblick auf die zuvor dargelegte Natur-auf-Zeit-Regelung des Naturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalens eine vorhabenbedingte Privilegierung nicht zum Tragen kommt. Demgemäß sind mit der Realisierung des geplanten Vorhabens in Teilbereichen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bzw. des Naturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalens verbunden. Diese Beeinträchtigungen sind vom Verursacher der Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen. Zur numerischen Ermittlung des notwendigen Kompensationsbedarfs ist somit eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchzuführen, in der die vorhabenbedingten Eingriffe und das hieraus resultierende Ausgleichsdefizit bzw. der hieraus resultierende Ausgleichsüberschuss in ein Wertpunktesystem übertragen werden.

Für die nachfolgende Bilanzierung und Kompensationsberechnung wurden die gewerblichen Baufelder zu 80% als versiegelte Fläche in die Berechnung eingestellt, was der maximal zulässigen Grundflächenzahl im Sinne der Baunutzungsverordnung entspricht. Für die nicht überbaubaren Freiflächen (20%) erfolgte eine Bilanzierung als standorttypische Begleitgrünflächen.

Der derzeitige Gesamtflächenwert der zu bilanzierenden Teilflächen des Vorhabengebietes beträgt 76.219 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bauvorhabens errechnet sich ein Gesamtflächenwert von 60.274 Wertpunkten. Ein Teil des erforderlichen Ausgleichs kann im Plangebiet durch eingriffsmindernde Maßnahmen ausgeglichen werden. Die rechtliche Absicherung erfolgt durch Festsetzungen im Bebauungsplan (siehe Kapitel 8.10 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft). Die Realisierung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des Bebauungsplangebietes um 15.945 Wertpunkte, so dass im Sinne des zugrundeliegenden Gesetzes ein Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in Natur- und Landschaft notwendig wird. Für dieses Defizit wurde eine Ausgleichszahlung in Höhe von 6 € je Wertpunkt vereinbart. Gesichert wird diese Ausgleichszahlung über einen städtebaulichen Vertrag.

### 8.12 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Zum Erhalt einer im Bebauungsplangebiet siedelnden Kreuzkröten-Population sind auf der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche zur Entwicklung eines Biotops für Kreuzkröten (private Grünfläche) Habitatsstrukturen anzulegen, die geeignet sind, die vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Lebensstätten zu ersetzen.

Nach der Herrichtung der Ausgleichsfläche sind die auf den südlich angrenzenden Bauflächen siedelnden Kreuzkröten (bzw. deren Laich/Larven) aufzunehmen und in das vorgehaltene Ersatzhabitat zu versetzen; eine Rückwanderung in das projektierte Baugebiet ist durch geeignete Absperrmaßnahmen (Amphibien-/Kleintierschutzzaun) zu unterbinden. Aufgrund der leichteren Erfassung/Aufnahme der Tiere ist als Zeitpunkt für das Umsetzen nach Möglichkeit der Beginn der Fortpflanzungsphase (Mitte April-Mitte August) zu wählen.

Die detaillierte Planung der zuvor beschriebenen Maßnahme muss im weiteren Verfahren in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Bochum erfolgen.

### **8.13 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist zu vermeiden, dass Wohnnutzungen von dauerhaften schädlichen Geräuschemissionen betroffen sind. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 ist daher zu untersuchen, ob durch die vorhandenen und die geplanten Geräuschquellen Immissionen auftreten können, vor denen die Bewohner der angrenzenden Wohngebäude geschützt werden müssen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren mehrere Themenkomplexe zu bearbeiten:

- Die durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen hervorgerufene Zunahme der Verkehrsrgeräusche auf den umliegenden Verkehrswegen war zu ermitteln und zu bewerten.
- Die vorhandene Schallimmission im Planbereich von den umliegenden Verkehrswegen war zu bestimmen, sodass gegebenenfalls Festsetzungen zum Schutz der Wohnnutzungen im Planbereich getroffen werden können.
- Mit der Erschließung des Plangebietes sind bauliche Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum verbunden, die nach den Vorgaben der 16. BImSchV zu prüfen und zu bewerten sind. Dabei erfolgt an der Einmündung der Freudenbergstraße in die Dorstener Straße eine Änderung einer bestehenden Verkehrsanlage, für die zu prüfen ist, ob diese Änderung wesentlich im Sinne der 16. BImSchV ist. Bei der inneren Erschließung des Plangebietes handelt es sich um einen Straßenneubau im Sinne der 16. BImSchV.
- Die zulässige Schallemission für die geplanten gewerblichen Nutzungen war mit Hilfe einer Lärmkontingentierung nach DIN 45691 zu ermitteln.

#### **8.13.1 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Straßen**

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen der Planung ermittelt. Die Geräuschemissionen von den umliegenden Verkehrswegen wurden berechnet. Die Angaben zum Verkehrsaufkommen wurden aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bochum übernommen und durch Daten aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan ergänzt und zum Prognose- Planfall zusammengeführt.

Die Berechnungen zeigen für den Verkehrslärm, dass bereits im Bestand die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohnnutzungen (Allgemeines Wohngebiet) von 55/45 dB(A) tags/nachts an allen untersuchten Immissionsorten teilweise deutlich überschritten werden. Am Haus Dorstener Straße 274 im Nahbereich der Lichtsignalanlage an der Einmündung der Freudenbergstraße in die Dorstener Straße werden mit Beurteilungspegeln von maximal 73/65 dB(A) tags/nachts auch Werte über 70/60 dB(A) erreicht. Damit ist im Umfeld des signalgeregelten Knotenpunktes die Grenze der potenziellen Gesundheitsbeeinträchtigung erreicht bzw. überschritten.

Ausschlaggebend ist der nahe gelegene Fahrstreifen der Dorstener Straße mit teilweise bis zu 70 dB(A) tags und 63 dB(A) nachts. Zweit stärkste Geräuschquelle ist der entfernte Fahrstreifen der Dorstener Straße mit bis zu 66 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts. Hinzu kommt der Zuschlag für die Störwirkung der Signalanlage mit bis zu 3 dB(A). Alle übrigen Straßenabschnitte sind deutlich leiser.

Der Beitrag der Straßenbahn liegt mit maximal 59 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts um mehr als 10 dB(A) niedriger und leistet somit keinen relevanten Beitrag zum Gesamtbeurteilungspegel.

An der Freudenbergstraße, außerhalb des direkten Einwirkungsbereichs der Dorstener Straße, werden dagegen maximal 67/58 dB(A) erreicht.

Durch die allgemeine Verkehrszunahme bis zum Jahr 2025 ist ein Anstieg der Beurteilungspegel um bis zu 0,6 dB(A) tags und 0,7 dB(A) nachts zu erwarten. Damit werden an der Dorstener Straße im Nahbereich der Lichtsignalanlagen die Beurteilungspegel auf bis 74/66 dB(A) ansteigen. Diese Veränderung ist grundsätzlich für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar. Allerdings ist die Grenze der Gesundheitsgefährdung weit überschritten. An der Freudenbergstraße ist dagegen fast keine Veränderung der Lärmbelastung zu erwarten.

Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Planung ist mit einem geringfügigen Anstieg der Lärmbelastung im Verlauf der Freudenbergstraße um maximal 0,3 dB(A) tags und 0,3 dB(A) nachts zu rechnen, der nicht wahrnehmbar ist. Der Anstieg fällt an der Freudenbergstraße aufgrund des niedrigeren Ausgangsniveaus höher aus als an der Dorstener Straße, wo der Zuwachs bei maximal 0,1 dB(A) liegt. Im Verlauf der Freudenbergstraße ist daher mit maximal 67/ 58 dB(A) zu rechnen. An der Dorstener Straße im Einmündungsbereich der Freudenbergstraße ist dagegen eine Lärmbelastung von maximal 74/66 dB(A) zu erwarten. Die Dorstener Straße ist im Lärmaktionsplan der Stadt Bochum im Abschnitt nördlich der Freudenbergstraße als Aktionsbereich ausgewiesen. Hier sind Minderungsmaßnahmen vorgesehen, sodass langfristig mit einem Rückgang der Lärmbelastung gerechnet werden kann.

Um unzumutbare Belästigungen in Aufenthaltsräumen innerhalb der geplanten Wohngebäude zu vermeiden, ist ausreichender Schallschutz nachzuweisen. Im Rahmen des Schallschutznachweises nach DIN 4109 ist das erforderliche Maß an Luftschalldämmung von Außenbauteilen zu ermitteln. Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche ist ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung erfolgt. Dies bedeutet, dass sowohl Reflexionen als auch Abschirmung durch Baukörper innerhalb des Planbereichs nicht berücksichtigt wurden.

Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und den hieraus resultierenden Lärmpegelbereichen ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude entsprechend den Lärmpegelbereichen IV-V der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Wohnnutzungen im Gewerbegebiet sollten nach Möglichkeit lediglich nur im Lärmpegelbereich IV vorgesehen werden.

Aufgrund dieser Ergebnisse werden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Festsetzungen von Lärmpegelbereichen auf Grundlage der DIN 4109 getroffen. Die Baugrenzen der geplanten Wohnnutzungen im Plangebiet des Bebauungsplanes liegen im Lärmpegelbereich IV. In den für gewerbliche Nutzungen vorgesehenen Bereichen ist überwiegend von Lärmpegelbereich IV und III auszugehen. Lediglich unmittelbar an der Freudenbergstraße wird auch Lärmpegelbereich V erreicht.

Die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem geplanten Bau der neuen Erschließungsstraße, die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird, ist nicht erforderlich, da gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV deutlich unterschritten werden.

Es erfolgt folgende Festsetzung im Bebauungsplan zu Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen:

*An Gebäudefronten, die im in der Plankarte eingetragenen Lärmpegelbereich liegen, sind bei Neu-, Um- oder Anbauten passive Maßnahmen zum Schutz gegen einwirkenden Lärm zu treffen. Nach außen abschließende Bauteile von Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie die folgenden Schalldämmmaße  $R'_{w,res}$  nach Tabelle 8 der DIN 4109 einhalten (Korrekturen nach Tabelle 9 der DIN 4109 sind zu beachten).*

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	Bauschalldämmmaße $R'_{w,res}$ für	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen u. ä. (dB)	Bürräume u. ä. (dB)
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40

*(Auszug aus der DIN 4109, Stand: Nov. 1989, Herausgeber: DIN - Deutsches Institut für Normung e. V.)*

*Bei Aufenthaltsräumen, die nur Fenster zu Fassaden mit einer Lärmbelastung entsprechend Lärmpegelbereich IV aufweisen, ist durch bautechnische Maßnahmen für ausreichende Belüftung (d.h. 1- bis 2-facher Luftwechsel/Stunde) bei geschlossenen Fenstern und Türen zu sorgen. Dabei ist zu gewährleisten, dass die durch die Schallschutzmaßnahmen erzielte Lärmdämmung nicht beeinträchtigt wird.*

*Bei Räumen, in denen zur Nachtzeit geschlafen wird, wie Schlafräume in Betriebsleiterwohnungen gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO, sind bei Beurteilungspegeln von mehr als 50 dB(A) zur Nachtzeit schallgedämpfte Lüftungssysteme einzubauen. Die Eigenabschirmung der Gebäude kann bei der Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt werden.*

*Unter der Voraussetzung, dass der Nachweis erbracht wird, dass durch bauliche Maßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, Bauform, Gebäudeausrichtung etc.) geringere Beurteilungspegel vor den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen des zugeordneten Lärmpegelbereichs unterschritten werden. Die Lärmpegelbereiche IV bis V sind im Bebauungsplan bezeichnet.*

*Ausnahmen von den zum Schutz vor Lärm getroffenen Festsetzungen können zugelassen werden, wenn durch einen anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichen.*

*Im Rahmen des bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahrens ist ein Nachweis über die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen vorzulegen.*

### 8.13.2 Kontingentierung der gewerblichen Geräuschemissionen

Bei der vorgesehenen Ausweisung der Teilflächen des Plangebietes als Gewerbegebiet sind Angaben zur gewerblichen Nutzung und der daraus resultierenden Geräusche ohne hinreichend konkrete Angaben zu den zukünftigen Betrieben kaum möglich. Aus diesem Grund wird eine Kontingentierung der Geräuschemission vorgenommen, mit der die mögliche Geräuschemission auf einzelnen Teilflächen ermittelt werden kann, ohne die Immissionsrichtwerte an den umliegenden Immissionsorten zu überschreiten.

Grundlage dafür ist die DIN 45691. Nach diesem Verfahren werden die Immissionsanteile von Teilflächen auf der Basis eines vereinfachten Berechnungsverfahrens nach der für gewerbliche Nutzungen maßgebenden TA-Lärm ermittelt.

Wenn die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen konkret erfolgen soll, ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen, dass die Kontingente eingehalten werden.

Die für eine gewerbliche Nutzung festgesetzten Flächen wurden in vier Teilflächen unterteilt. Im vorliegenden Fall besteht die Besonderheit, dass die innere Erschließung des Gewerbegebietes durch ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt wird. Damit sind die dort entstehenden Betriebsgeräusche durch An- und Abfahrt anders als bei einer öffentlichen Verkehrsfläche über die gesamte Länge den Betriebsgeräuschen nach TA-Lärm zuzurechnen. Für die Kontingentierung bedeutet dieses, dass ein fünftes Emissionskontingent ermittelt werden muss. Dabei entsteht in der praktischen Umsetzung im Genehmigungsverfahren die Schwierigkeit, dass diese Teilfläche von allen vier angrenzenden Baufeldern für die Erschließung genutzt wird und damit von allen Baufeldern dort Betriebsgeräusche verursacht werden. Für das Genehmigungsverfahren für ein einzelnes Baufeld oder auch Teile davon ergibt sich daraus das Problem, ein repräsentatives Teilkontingent zu bestimmen, das den anderen Baufeldern ausreichend Reserve für die eigene Erschließung ermöglicht. Da diese Fragestellung kaum zufriedenstellend zu lösen ist wurde im vorliegenden Fall eine pragmatische Vorgehensweise gewählt, die dem Schallgutachten entnommen werden kann. Es wurde für die Kontingentierung eine Schalleistung von 58 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 50 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt.

Die Kontingente der anderen Teilflächen wurden unter Berücksichtigung dieser Vorgaben errechnet.

Folgende Immissionsorte wurden mit dem Schutzanspruch einer WA-Nutzung berücksichtigt:

- die geplanten Wohngebäude und die vorhandenen Wohngebäude im Plangebiet,
- zwei weitere Immissionsorte nördlich an den Wohngebäuden Hofwiese 54 und 61,
- ein Immissionsort am Wohngebiet nördlich des Planbereichs am Gebäude Marmelshagen 43.

Darüber hinaus wurde ein Immissionsort am Westrand des benachbarten Gewerbebetriebs Freudenbergstraße 35 mit dem Schutzanspruch einer gewerblichen Nutzung betrachtet. Damit ist die dort zulässige Betriebsleiterwohnung berücksichtigt.

Es ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionsrichtwerte für die Immissionsorte.

Nutzung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
WA	55	40
GE	65	50

#### Vorbelastung

Nach TA-Lärm für jeden einzelnen Immissionsort die Gesamtbelastung durch alle relevanten gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen. Daher ist zu prüfen, ob gegebenenfalls Vorbelastungen durch vorhandene oder zulässige gewerbliche Nutzungen vorliegen. Im vorliegenden Fall ist eine Vorbelastung durch die Betriebe östlich des Planbereichs vorhanden. Außerdem sind von dem südlich benachbarten Lebensmitteldiscount-Markt Immissionen zu erwarten.

Die TA-Lärm lässt einen Verzicht auf eine detaillierte Ermittlung der Vorbelastung zu. Da eine Schallpegelmessung zur Ermittlung des Gewerbelärms aufgrund der Fremdgeräusche durch den Straßenverkehr nicht möglich war, wurde in diesem Sinne von Ziffer 3.2.1 der TA-Lärm für alle Immissionspunkte der zulässige Richtwert im Tages- und im Nachtzeitraum um 6 dB(A) reduziert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ermittlung der Planwerte für die einzelnen Immissionsorte, gruppiert nach Tages- und Nachtzeitraum. Der Gesamtimmisionswert entspricht dabei dem Immissionsrichtwert nach TA-Lärm für die entsprechenden Nutzungen, reduziert um den oben beschriebenen Abschlag. Daraus ergibt sich für jeden Immissionsort der Planwert, der durch Geräusche aus dem Plangebiet Nr. 903 einzuhalten ist.

Immissionsort		Tageszeitraum			Nachtzeitraum		
		Gesamt- Immissions- wert L(GI)	Geräusch- vorbelast- ung L(vor)	Planwe- rt L(PI)	Gesamt- Immissio- ns-wert L(GI)	Korrektu- r IRW	Planwert L(PI)
Freudenbergstr. 3	1	55	-6	49	40	-6	34
Freudenbergstr. 35	7	65	-6	59	50	-6	44
Gebäude 1	2	55	-6	49	40	-6	34
Gebäude 3	3	55	-6	49	40	-6	34
Hofwiese 54	4	55	-6	49	40	-6	34
Hofwiese 61	5	55	-6	49	40	-6	34
Marmelshagen 43	6	55	-6	49	40	-6	34

Für die Teilflächen mit Größen zwischen ca. 3.150 m<sup>2</sup> und 9.900 m<sup>2</sup> wurden nachfolgende Emissionskontingente ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt:

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.*

<b>Teilfläche</b>	<b>L(EK),T</b>	<b>L(EK),N</b>
GE 1	50	35
GE 2	56	40
GE 3	58	41
GE 4	58	47
GE 5	57	41

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

#### **8.14 Fläche für Versorgungsanlagen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind gemäß § 44 Landeswassergesetz die erforderlichen Erschließungsanlagen zu planen und die entsprechenden Flächen zu sichern. Dabei ist zunächst die Möglichkeit der Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort oder eine ortsnahe Einleitung in ein Gewässer zu prüfen. Zur Beurteilung sind mindestens Grundaussagen zu den hydrogeologischen Randbedingungen und zur Sicherstellung der gegebenenfalls erforderlichen Flächen für die Entwässerungsanlagen notwendig. Die Entwässerungskonzeption ist in der Begründung zu erläutern.

Es ist geplant zur Entwässerung der Flächen ein Trennsystem zu entwickeln, so dass die anfallenden Niederschlagswassermengen der befestigten Flächen zukünftig aus dem städtischen Kanalnetz abgekoppelt und einem natürlichen Gewässer zugeleitet werden. Die Einleitung erfolgt in den bereits aufwendig renaturierten Hofsteder Bach im Norden des Plangebietes. Auf diese Weise trägt die Stadt Bochum gemäß der Zukunftsvereinbarung Regenwasser (ZVR) der Emscher-Genossenschaft dazu bei, bestehende Gebiete durch geeignete Maßnahmen von der Kanalisation abzukoppeln.

Die neuen Entwässerungsleitungen innerhalb des Plangebietes befinden sich innerhalb der Planstraße bzw. der mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 1 belasteten Fläche. Von dort aus wird das anfallende Niederschlagswasser über offene Rinnen, die innerhalb der öffentlichen Grünfläche liegen, nach Norden zum offenen Regenrückhaltebecken geleitet. Von dort erfolgt eine gedrosselte Einleitung in den nördlich angrenzenden Hofsteder Bach. Standort des Beckens ist die im Bebauungsplan festgesetzte Fläche für Versorgungsanlagen.

Das Schmutzwasser wird über ein neu zu erstellendes Schmutzwassernetz an die bestehende Mischwasserkanalisation im Norden eingeleitet.

Zur Umsetzung der Planung ist folgendes zu beachten:

Bau und Betrieb von Abwasseranlagen bedürfen der wasserrechtlichen Zulassung. Für den Bau von Regenrückhaltebecken und Regenwasserkanälen ist ein Anzeigeverfahren nach § 58 Abs. 2 Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen erforderlich. Die Anzeige ist an die untere Wasserbehörde zu richten.

Außerdem bedarf das Einleiten des Regenwassers in Oberflächengewässer ebenfalls einer wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz durch die Untere Wasserbehörde.

## 9. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN NACH § 86 BAUO NRW

### 9.1 Werbeanlagen

Durch den Bebauungsplan wird sichergestellt, dass die zukünftige Entwicklung des Antragsbereichs der prägnanten Lage im Stadtgebiet gerecht wird. Im Regionalen Masterplan A 40/B 1 ist das Plangebiet als Bereich identifiziert worden, dem eine besondere Bedeutung für die Stadt Bochum bezüglich der Wahrnehmbarkeit der Stadt von dieser wichtigen Verkehrsachse zukommt. Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung sind Gestaltungsregelungen für Werbeanlagen erforderlich, die die Wahrnehmbarkeit von der A 40 beeinträchtigen können.

Das äußere Erscheinungsbild von Gebäuden ist nach Herstellung von Dauerhaftigkeit gekennzeichnet. Werbeanlagen dagegen unterliegen als temporäre Nutzungen einem stetigen Veränderungsprozess. Dabei ist von zu berücksichtigen, dass Außenwerbung in der Lage ist, das Stadtbild zu verändern bzw. es entscheidend mitzuprägen. Neben der Quantität spielt insbesondere die Qualität von Werbeanlagen eine besondere Rolle. Ohne Lenkungsmaßnahmen vervielfältigt sich Werbung in kurzen Zeiträumen zu immer größeren, helleren, auffälligeren Werbemitteln; Identifikation und Auffindbarkeit gehen verloren. Individuelle Werbung in einem gemeinsam festgelegten Gestaltungsrahmen kennzeichnet üblicherweise städtebaulich hochwertige Lagen.

Werbung hat ihre Berechtigung als Produkt des täglichen Lebens und ist wesentlicher Bestandteil des öffentlichen Raumes. Daher ist es erforderlich Art, Umfang und Ort von Werbung im Hinblick unternehmerische und gestalterische Interessen abzustimmen. Hierbei ist besonders zu unterstreichen, dass eine unkontrollierte Aufstellung und Anbringung von Werbeanlagen die städtebauliche Qualität deutlich verringern kann.

Disziplin in der Außenwerbung soll auch im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 903 die prägnante Lage im Stadtgebiet gegenüber herkömmlichen Standorten unterstreichen.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Einzelnen folgendermaßen zu begründen:

#### Ausnahmsweise Zulässigkeit von Fremdwerbung:

Die Zulassung von Werbeanlagen an der Stätte der Leistung stellt den grundrechtlich gewährleisteten Anspruch des eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetriebs auf „Kontakt nach außen“ sicher.

Fremdwerbung birgt die Gefahr, dass von den tatsächlich vorhandenen Angeboten abgelenkt wird und dass, mit der grundstücksbezogenen Werbung in Summe, das verträgliche Maß an Werbeanlagen überschritten wird; Werbung für ansässige Betriebe wird durch Übersichtlichkeit der Werbeanlagen hervorgehoben und die Werbung in ihrer Wirkung verstärkt.

Durch die Beschränkung der Fremdwerbung kann die Anzahl der Werbeanlagen auf ein verträgliches Maß reguliert werden. Damit wird gewährleistet, dass die Wahrnehmbarkeit dieses für die Stadt Bochum prägenden Standortes nicht durch unkontrollierte Häufung von Werbeanlagen beeinträchtigt wird. Das dient sowohl den im Plangebiet ansässigen Betrieben, für die das Gewerbegebiet vorgehalten werden soll, als auch der Stadtbildpflege.

Um das Image des Gebietes nicht durch eine Häufung von Werbung zu beeinträchtigen soll Fremdwerbung nur ausnahmsweise zulässig sein.

#### Zulässige Ausnahmen

Frei stehende Werbeanlagen werden häufig für Fremdwerbung verwendet und sind daher unzulässig.

Um bereits vorhandene Werbeanlagen auch weiterhin zu legitimieren und dem Werbebedürfnis der ansässigen Gewerbebetriebe zu entsprechen werden hiervon Ausnahmen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Hinweisschilder, die in Sammelanlagen zusammengefasst sind, sollen ausnahmsweise als frei stehende Werbeanlage zulässig sein. Damit wird den Gewebetreibenden die Möglichkeit gegeben im Gebiet auf ihren Betrieb hinzuweisen. Diese Hinweisschilder sollen nicht allgemein zulässig sein, um die Anzahl beschränken zu können.

Werbemasten sind auf der östlich an das Plangebiet angrenzenden Fläche bereits vorhanden und sollen daher auch im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 903 ausnahmsweise zulässig sein. Die Höhenbegrenzung ergibt sich auf der Grundlage der bestehenden und genehmigten Werbeanlage des direkt an das Plangebiet angrenzenden Autohauses, welche eine Höhe von 17,00 m hat.

Eine Anlage gleicher Höhe soll auch im Plangebiet errichtet werden können, dessen höchster Punkt 75,00 m über NHN liegt. Daher wird die maximale Höhe für Werbeanlagen im Plangebiet auf 92,00 m über NHN festgelegt.

Durch die Höhenbegrenzung wird die Dimensionierung auf ein angemessenes Maß beschränkt, um ein unerwünschte Störung des städtebaulichen Erscheinungsbildes zu vermeiden.

Plakatwände und Werbetafeln sind ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 78,50 m über NHN zulässig. Dies ergibt am höchsten Punkt des Plangebietes eine Höhe von 3,50 m. Damit wird diese Form der Werbung, wenn auch eingeschränkt, möglich. Durch die ausnahmsweise Zulässigkeit kann die Anzahl und der Standort der Anlagen gesteuert werden.

Durch die Höhenbegrenzung der Werbeanlagen unterbleibt die Fernwirkung, die Ziel bei hohen Werbeanlagen ist, und trägt damit auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf der A 40 bei. Durch die Höhenbegrenzung bleibt die Sichtbarkeit auf die Nutzer der angrenzenden Freudenbergstraße begrenzt.

#### Unzulässigkeit oberhalb der Traufe bzw. Attika

Die Wirkung von Werbeanlagen wird erheblich vom Ort der Anbringung am Gebäude bestimmt.

Durch diese Festsetzung wird der Anbringungsort für Werbeanlagen auf den Fassandenteil von Gebäuden beschränkt. Dadurch wird eine Unterordnung der Werbeanlage im Stadtbild erreicht; hierdurch bleibt das Gebäude als prägendes Element des Stadtbildes erhalten und wird nicht durch Werbung überlagert.

Eine Werbeanlage oberhalb der Traufe bzw. Attika würde sich insbesondere prägend auf die Dachlandschaft auswirken, die einen maßgeblichen Bestandteil des Stadtbildes darstellt. Das Stadtbild soll durch Werbeanlagen nicht negativ beeinträchtigt werden.

#### Gestaltungsregelungen / Größenbeschränkung

Die Regelungen zur Flächenbegrenzung und Gestaltung von Werbeanlagen sollen dazu beitragen, überdimensionale Werbeanlagen einzuschränken.

Fassaden werden durch das Wechselspiel von Fenster- und Wandflächen sowie die Verwendung verschiedener Materialien und Farben gegliedert. Die Fassadengliederung eines Gebäudes sollte trotz Werbung stets sichtbar bleiben.

Durch diese Festsetzung sollen überdimensionierte und das Stadtbild beeinträchtigende Werbeanlagen an den Gebäuden vermieden werden. Hierdurch wird ein Mindestansatz an gestalterischer Qualität bei den öffentlichkeitswirksamen Werbeanlagen gesichert und ein Mindestschutz des Stadtbildes gewährleistet.

Grundlegendes Ziel dieser Regelungen ist das Erreichen einer gestalterisch und funktional sinnvollen Maßstäblichkeit der Werbeanlagen zu den Fassaden, ohne den Handel und das Handwerk in seiner Notwendigkeit, Werbung zu betreiben, wettbewerbsverzerrend einzuschränken.

Um die Proportionen zwischen Gebäude und Werbeanlage besser zu berücksichtigen, wird eine prozentuale Angabe festgesetzt, mit der die Größe der Werbeanlage mit der Fassadenfläche, an der sie angebracht werden soll, ins Verhältnis gesetzt wird.

Durch die Festsetzung sollen Größe und Gliederung der Werbeanlagen in Übereinstimmung mit der Bausubstanz gebracht werden. Dabei ist weniger die absolute Größe von Schriftzügen u. ä. entscheidend, sondern vielmehr ihr Größenverhältnis zur Fassade. Die prozentuale Regelung in Abhängigkeit von der Fassadenansichtsfläche lässt bei entsprechender Fassadengröße größere Werbeansichtsflächen zu.

Zur Vermeidung von überdimensionierten Werbeanlagen wird eine absolute Größenbeschränkung von 9 m<sup>2</sup> festgesetzt.

#### Unzulässigkeit von Werbeanlagen mit Blink-, Lauf- bzw. Wechselbeleuchtung

Eine besondere Beeinträchtigung des Stadtbildes bewirken Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht (Blink-, Wechsel und Lauflichtanlagen). Der Mensch kann sich diesen Werbeanlagen kaum entziehen. Sie haben eine erhebliche Fernwirkung und sollen daher nicht zugelassen werden. Werbeanlagen mit bewegtem Licht bewirken darüber hinaus eine erhebliche Unruhe im Stadtbild.

Diese Festsetzung soll verhindern, dass ein für ästhetische Eindrücke offener Betrachter den Gegensatz zwischen beleuchteter Werbeanlage und ihrer Umgebung als störend und belastend empfindet. Werbeanlagen dürfen deshalb beleuchtet sein, jedoch nicht mit wechselndem oder bewegtem Licht.

Gerade Lichtwerbungen in gehäufter Anzahl führen häufig zu einer überladenden Wirkung und bewirken daher ein gestörtes Stadtbild, das ggfls. einen Imageverlust für den betroffenen Bereich bedeutet. Durch Ausschluss von wechselndem und bewegtem Licht soll verhindert werden, dass der öffentliche (Straßen-) Raum innerhalb des Plangebietes und darüber hinaus (Fernwirkung) durch diese Werbeträger dominiert wird und dadurch das bauliche Erscheinungsbild in den Hintergrund tritt. Die Festsetzung schließt werbetechnische Extremfälle aus, die durch ihre Auffälligkeit das Straßenbild empfindlich beeinträchtigen.

Zur Aufwertung des Standortes werden folgende gestalterische Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

1. Allgemeines

- 1.1 *Als Werbeanlagen im Sinne dieser Festsetzung gelten die in § 13 Abs. 1 BauO NW aufgeführten Werbeanlagen.*
- 1.2 *Nicht als Werbeanlagen gelten:*
- a) *Hinweisschilder unter 0,25 m<sup>2</sup> auf Name, Beruf, Öffnungs- und Sprechzeiten oder ähnliches, die an der Stätte der Leistung angebracht sind.*
  - b) *Hinweisschilder an Baustellen auf Projekte, Bauherren und an der Ausführung Beteiligter sowie Betriebsverlagerungen und Wiedereröffnungen.*

2. Art der Werbeanlagen

- 2.1 *Werbeanlagen sind allgemein an der Stätte der Leistung zulässig.*
- 2.2 *Ausnahmsweise sind sonstige Werbeanlagen zulässig.*

3. Lage

- 3.1 *Werbeanlagen sind nur an Gebäuden zulässig. Davon ausgenommen sind Werbeanlagen oberhalb der Traufe bzw. Attika von Gebäuden unzulässig.*
- 3.2 *Freistehende Werbeanlagen sind unzulässig. Davon ausgenommen sind folgende freistehende Werbeanlagen ausnahmsweise zulässig:*
- a) *auf Sammelanlagen zusammengefasste Hinweisschilder*
  - b) *Fahnen und Werbemasten (einschließlich tragender Elemente und Befestigungen) bis zu einer Höhe von 92,00 m über NHN*
  - c) *Plakatwände und Werbetafeln (einschließlich tragender Elemente und Befestigungen) bis zu einer Höhe von 78,50 m über NHN.*

4. Gestaltung

- 4.1 *Die Summe aller Werbeanlagen an einem Gebäude darf max. 50 % der Gebäudebreite einnehmen. In der Höhe dürfen sie höchstens ein Drittel der zugehörigen Wandhöhe einnehmen. Zu den seitlichen Gebäudeaußenkanten ist ein Mindestabstand von 1,0 m einzuhalten.*
- 4.2 *Die maximale Fläche von freistehenden Werbeanlagen gem. Punkt 3.2 darf 9 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.*
- 4.3 *Werbeanlagen mit Blink-, Lauf- bzw. Wechselbeleuchtung und Laserwerbung sind unzulässig.*

## **10. KENNZEICHNUNGEN**

### **10.1 Bergbau**

#### **10.1.1 Geologische Situation**

Die Geländeoberkante zum Untersuchungsgebiet ist mit ca. 70 m NN anzusetzen. Gemäß der geologischen Karte ist mit einer quartären Lockergesteinsschicht im Untersuchungsgebiet von ca. 5-10 m auszugehen. Darunter folgen kreidezeitliche Gesteinsschichten, die dem steinkohleflözführenden Karbongestein aufliegen. Die Oberkante der karbonischen Schichten im Bereich des Untersuchungsgebietes ist mit ca. 0 bis 10 m NN anzusetzen. Danach ergibt sich im Untersuchungsgebiet eine Überlagerung der karbonischen Schichten von 60 bis 70 m des Deckgebirges aus kretazischen und quartären Sedimenten.

#### **10.1.2 Bergbausituation**

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hannibal 4“ und über dem auf Bleierz verliehenen Bergwerksfeld „Constantin“ sowie über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld „Arminius - Gas“. Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Hannibal 4“ ist die RAG Aktiengesellschaft. Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Constantin“ ist die Krupp Hoesch Stahl GmbH. Inhaberin der Bewilligung „Arminius – Gas“ ist die Minegas GmbH.

Aufgrund der geologischen Situation kommt für das Untersuchungsgebiet ein tagesnaher Bergbau nicht in Betracht. Gemäß Aussage der Bezirksregierung bzw. der Bergwerkseigentümer sind die Bodenbewegungen aus dem tiefen Bergbau für das Untersuchungsgebiet bereits abgeklungen. Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen bezüglich einer geplanten Baumaßnahme werden nicht gefordert.

Daher wird eine Kennzeichnung gemäß § 9 (5) Nr. 2 BauGB als Fläche, unter der der Bergbau umgeht, für nicht erforderlich erachtet.

### **10.2 Ausgasungen**

Die Stadt Bochum liegt in einem Bereich, in dem seit Mitte des 19. Jahrhunderts Methan(CH<sub>4</sub>)-Zuströmungen an der Geländeoberfläche bekannt sind. Methan bildet sich bei der Zerstörung organischer Substanzen im Rahmen der Umwandlung von Torf zu Steinkohle (Inkohlung). Während der Inkohlung wird erheblich mehr Methan gebildet, als von der umgebenden Matrix absorbiert werden kann. Über das Kluft- und Störungssystem des Gebirges wandert das Gas aufwärts. In Abhängigkeit von mehr oder weniger durchlässigen Deckschichten und den jeweiligen Grundwasserverhältnissen kann es sich im Kluftraum des Deckgebirges, in offenen tagesnahen Grubenbauen, Stollen- und Tunnelsystemen sowie in vergleichbaren Hohlräumen ansammeln.

Die Gaszuströmungen an der Geländeoberfläche sind meist diffus. Es können aber örtlich auch Methan-Luft-Gemische mit erheblichen Konzentrationen auftreten. Solche Gasgemische sind bei Methananteilen zwischen 4,4 und 16,5 Vol % explosibel. Oberhalb dieser Grenze kann es beim Eintritt in die Atmosphäre zu Abflammungen kommen. Bei der Ansammlung solcher Gemische in Bauwerken kommt es zu Sicherheitsproblemen. Für das Stadtgebiet Bochum ist festzustellen, dass diffuse Methan(CH<sub>4</sub>)-Zuströmungen im Baugrund und an der Geländeoberfläche grundsätzlich überall möglich sind.

Das Grundstück liegt in der Zone 2 der Karte der potentiellen Grubengasaustrittsbereiche im Stadtgebiet Bochum (Hollmann, November 2000; überarbeitet im April 2005).

Gemäß dem Gutachten „Potentielle Gefährdungsbereiche aus Methanzuströmungen im Stadtgebiet Bochum“ sind im gesamten Bereich kritische, aus dem Steinkohlengebirge stammende Methanzuströmungen hinreichend wahrscheinlich. Risiken sind nicht vernachlässigbar.

Aufgrund der meist diffus auftretenden Gaszuströmungen werden in Abstimmung mit der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW, Untersuchungen für erforderlich gehalten, die mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen sind. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sind dann bei Neubauvorhaben und bei Tiefbaumaßnahmen gegebenenfalls Vorsorgemaßnahmen einzuplanen, die durch einen Sachverständigen zu konzipieren sind. Da es zur bautechnischen Beherrschung von Methanaustritten bislang keine technischen Normen oder einheitliche Ausführungsrichtlinien gibt, bieten das für die Ausführung von Gasflächendrainagen entwickelte „Handbuch Methangas“ der Stadt Dortmund und das „Handbuch zur bautechnischen Beherrschung von Methanaustritten mittels Geotextilien“ der TFH Georg Agricola in Bochum technische Lösungen an.

Des Weiteren muss bei Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Untergrund > 0,50 m unter Geländeoberfläche (z. B. bei dem Erstellen einer Baugrube, bei Rückbau- oder Kanalbaumaßnahmen) mit Gaszuströmungen gerechnet werden. Daher sollten im Zuge von Erdarbeiten und in der offenen Baugrube kontinuierlich Bodenluftmessungen auf Methangehalte durchgeführt werden. Die Messergebnisse sollten protokolliert und der Unteren Bodenschutzbehörde vorgelegt werden.

Folgende Kennzeichnung erfolgt im Bebauungsplan:

*Das Plangebiet liegt in der Zone 2 der Karte der potentiellen Grubengasaustrittsbereiche im Stadtgebiet Bochum (Hollmann, November 2000; überarbeitet im April 2005). Gemäß dem Gutachten »Potentielle Gefährdungsbereiche aus Methanzuströmungen im Stadtgebiet Bochum« sind in diesem Bereich nach dem bisherigen Kenntnisstand kritische, aus dem Steinkohlengebirge stammende Methanzuströmungen hinreichend wahrscheinlich.*

## **11. HINWEISE**

### **11.1 Bodendenkmäler**

Es wird ein Hinweis mit folgendem Inhalt in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden.*

*Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761/93750; Fax: 02761/937520) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu halten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Zwecke bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).*

## 11.2 Baudenkmäler

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmäler.

## 11.3 Kampfmittel

Das Grundstück befindet sich in einem starken Bombenabwurfgebiet. Es ist zwingend erforderlich, die zu bebauenden Flächen und etwaige Baugruben auf darunter befindliche Kampfmittel abzusuchen.

Spätestens 10 Tage vor dem gewünschten Beginn der Sondierungsmaßnahmen sind dem Ordnungsamt der Stadt Bochum ein Lageplan im Maßstab 1:250 oder 1:500 einzureichen (gerne auch per Mail) und das Bauvorhaben zur Sondierung zu melden. In dem Lageplan ist die abzusuchende Fläche zu markieren. Die Zufahrt zur Baugrube muss dem Kampfmittelbeseitigungsdienst zur Überprüfung, gegebenenfalls auch mit schwerem Gerät, ermöglicht werden.

Vor Beginn von Spezialtiefbaumaßnahmen (BGR 161) sind Sondierbohrungen und anschließende Bohrlochdetektionen durch den KBD erforderlich.

Grundsätzlich gilt:

Weist bei Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu verständigen

Grundsätzlich gilt:

Weist bei Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst über die Feuerwehr bzw. über die Polizei zu verständigen.

Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Der Bebauungsplan liegt in einem starken Bombenabwurfgebiet. Wird für ein Bauvorhaben ein Bauantrag gestellt, ist die Beauftragung einer Luftbildauswertung beim Staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst zwingend erforderlich. Im Rahmen des Antragsverfahrens wird das Ordnungsamt automatisch beteiligt und die Luftbildauswertung einholen.*

*Vor Beginn von Spezialtiefbaumaßnahmen (BGR 161) sind Sondierbohrungen und anschließende Bohrlochdetektionen durch den KBD erforderlich.*

*Weist bei Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu verständigen*

#### 11.4 Bodenschutz

Für die höhengleiche Anlage des Gewerbegebietes zur Freudenbergstraße ist eine umfangreiche Anschüttung geplant. Die bodenschutzrechtlichen Anforderungen an dieses Bauvorhaben sind über den entsprechenden Bauantrag geregelt. Da für die Anschüttung auch Materialien bis LAGA Boden Z 1.2 zugelassen sind, können im Rahmen von Erdarbeiten Materialien anfallen, die entsprechend ihres Belastungsgrades zu verwerten sind. Daher sind im Bereich der festgesetzten Gewerbegebiete jedwede Erdarbeiten grundsätzlich fachgutachterlich zu begleiten.

Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Erdarbeiten im Bereich der festgesetzten Gewerbegebiete müssen aus umwelttechnischen Gesichtspunkten grundsätzlich durch einen Fachgutachter der Fachrichtungen Bodenschutz und/oder Altlastenerkundung bzw. -sanierung überwacht und begutachtet werden.*

Die für das Ersatzhabitat vorgesehene Fläche befindet sich auf der ehemaligen Betriebsdeponie der Bogestra. Die Deponie wurde in 2008/2009 im Rahmen der Stilllegung mittels einer qualifizierten Oberflächenabdichtung aufwändig gesichert und befindet sich derzeit in der Nachsorgephase gemäß Deponieverordnung. Vor diesem Hintergrund sind bauliche, insbesondere erdbauliche Maßnahmen nicht zulässig.

Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Das festgesetzte Ersatzhabitat für Kreuzkröten befindet sich auf einer ehemaligen Deponiefläche. Die gemäß Deponieverordnung hergestellte Oberflächenabdichtung ist in ihrem Aufbau und ihrer Funktion zu erhalten; Eingriffe in den Untergrund sind unzulässig.*

Das Regenrückhaltebecken, die Einleiterstelle in den Hofsteder Bach sowie Abschnitte des Entwässerungsgrabens/Zulaufs zum Regenrückhaltebecken sind in Bereichen geplant, in denen die aktuelle Luftbildauswertung der Stadt Bochum Auffüllungen aus den 1960er Jahren ausweist. Erkenntnisse zur Zusammensetzung der Auffüllungen sowie zum enthaltenen Schadstoffpotential liegen der unteren Bodenschutzbehörde nicht vor. Vor diesem Hintergrund ist die Ausführung der Anlagen zur Abführung der Niederschlagswässer in gegen den Untergrund ungedichteter Bauweise unzulässig.

Zur Klärung des Kontaminationspotentials der Auffüllungsmaterialien sowie zur Schätzung der Entsorgungskosten für anfallendes Aushubmaterial ist vor Beginn der Baumaßnahmen eine altlastentechnische Untersuchung im Bereich der Anlagen für die Niederschlagsentwässerung durchzuführen. Das Untersuchungsprogramm ist auf die Randbedingungen der Entwässerungsanlagen anzupassen und im Vorfeld mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen. Der Untersuchungsbericht ist der unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen.

Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Die Erdarbeiten zur Errichtung der Entwässerungsanlagen sind durch einen Fachgutachter der Fachrichtungen Bodenschutz und/oder Altlastenerkundung bzw. -sanierung zu überwachen und zu begutachten.*

#### **11.5 Städtebaulicher Vertrag**

Über den Inhalt des Bebauungsplanes hinausgehende Regelungen werden in einem städtebaulichen Vertrag geschlossen. Daher wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Zum Bebauungsplan gehört ein städtebaulicher Vertrag.*

#### **11.6 Einsichtnahme in DIN-Normen**

Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Die in diesem Bebauungsplan verwendeten DIN-Normen können beim Amt für Stadtplanung und Wohnen im Technischen Rathaus, Hans-Böckler-Straße 19, Zimmer 1.0.210 (Planauslage) während der Dienststunden eingesehen werden.*

### **12. BEBAUUNGSPLANVERFAHREN**

Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - wurde am 09.12.2009 durch den Ausschuss für Wirtschaft, Infrastruktur- und Stadtentwicklung gefasst. Ziel des Bebauungsplanes war die Entwicklung zu einem Gewerbe- und Dienstleistungsstandort in günstiger Verkehrslage. Eine Teilfläche im nordwestlichen Bereich sollte für Wohnnutzung entwickelt werden. Vor dem Hintergrund geänderter Zielvorstellungen des Investors wurden am 28.05.2015 die Planungsziele geändert, indem der strikte Ausschluss von Vergnügungsstätten im Plangebiet teilweise zurückgenommen wurde.

Am 14.09.2011 wurde der Beschluss zur Durchführung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB gefasst.

Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wurde im April/Mai 2012 durchgeführt. Eine Bürgerversammlung fand am 03.05.2012 statt.

Der Auslegungsbeschluss wurde am 16.05.2017 durch den Ausschuss für Planung und Grundstücke gefasst. Zeitgleich wurde beschlossen das Verfahren im Normalverfahren gemäß § 2 BauGB einschließlich Umweltbericht fortzuführen. Die öffentliche Auslegung und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange fanden in der Zeit vom 19.06. bis 19.07.2017 statt.

Zum Satzungsbeschluss wurden im Wesentlichen folgende Änderungen an der Planung vorgenommen:

- ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bochum wurde aufgenommen,
- ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadt Bochum wurde aufgenommen,
- die bergbauliche Kennzeichnung konnte entfallen.

Darüber hinaus wurden redaktionellen Änderungen in geringem Umfang vorgenommen, die keinen Einfluss auf die Grundzüge der Planung haben.

### **13. FLÄCHENBILANZ**

Gewerbefläche:	24.070 m <sup>2</sup>
Wohnbaufläche:	4.050 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünfläche:	7.110 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche:	4.480 m <sup>2</sup>
Öffentliche Verkehrsfläche:	4.170 m <sup>2</sup>
Private Verkehrsfläche	140 m <sup>2</sup>
Versorgungsanlagen	2.050 m <sup>2</sup>
Gesamt:	46.070 m <sup>2</sup>

### **14. UMSETZUNG DER PLANUNG**

#### **14.1 Erschließung**

Für die gesicherte Erschließung des Wohngebietes ist der verkehrliche Anschluss an die Freudenbergstraße erforderlich. Auf der Grundlage einer mit dem Fachamt der Stadt Bochum abgestimmten Entwurfs- und Ausbauplanung wird diese Anbindung in Kostenträgerschaft des Investors hergestellt und nach mängelfreier Abnahme aller Teilanlagen kostenfrei an die Stadt Bochum übertragen.

Beim Knotenpunkt Dorstener Straße/Freudenbergstraße werden Änderungen des Signalprogramms und der Knotengeometrie erforderlich. Diese Maßnahmen sind nicht nur durch die Neunutzung des Plangebietes bedingt. Daher werden diese Kosten von dem Investor und der Stadt Bochum getragen.

#### **14.2 Verträge**

Die Stadt Bochum wird mit dem Investor einen städtebaulichen Vertrag bis zum Satzungsbeschluss dieses Bebauungsplanes schließen.

Folgende Punkte werden Gegenstand des Vertrages:

- Übernahme der Kosten für den Straßenausbau,
- Übernahme der Kompensationskosten,
- Verfügbarkeit der Fläche für die Erstellung des Kreuzkrötenerersatzhabitats.

### **15. GUTACHTEN**

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurden folgende Gutachten erarbeitet:

- Bebauungsplan Nr. 903 -Freudenbergstraße Nord-, Bericht zur Kreuzkrötenerfassung 2016, Landschaft + Siedlung, September 2016

- Artenschutzrechtliche Vorprüfung Stufe I zum Bebauungsplan Nr. 903 -Freudenbergstraße Nord- Teilabschnitt „nördlicher Erweiterungsbereich“ , Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, 20.03.2017
- Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II zum Bebauungsplan Nr. 903 -Freudenbergstraße Nord- -Bochum, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, 08.12.2016
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord-, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, 10.04.2017
- Umweltbericht zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 -Freudenbergstraße Nord-, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, 10.04.2017
- Bergbausituation. CDM Smith, 09.05.2016
- BV Freudenbergstraße, Bochum Orientierende geotechnische Untersuchung , CDM Smith, 22.06.2016
- Abkoppelung von befestigten Flächen auf dem ehemaligen Grundstück der Bogestra in Bochum, Entwässerungskonzept zur Trennung, Retention und gedrosselter Ableitung von anfallendem Oberflächenwasser in den Hofsteder Bach, Dipl.-Ing. Willi Hördemann Ingenieurgesellschaft mbH, Juli 2016
- Bauvorhaben Freudenbergstraße in Bochum-Hamme Verkehrsuntersuchung, blanke ambrosius, Februar 2016
- Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - in Bochum, Brilon Bondzio Weiser, 19. April 2017

**JABO Grundstücksentwicklungsgesellschaft**

Gewerbegebiet Freudenbergstraße GmbH & Co. KG

Ruhrtalstraße 71 • 45239 Essen

**Umweltbericht**

zur Aufstellung des Bebauungsplanes

Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'

**Bochum**

Bearbeitung

**Heller + Kalka Landschaftsarchitekten**

FPG Freiraum-Planung & Gestaltung  
Flottmanstraße 71 • 44625 Herne  
• Tel. 02323 92 900 - 62 • Fax. 02323 92 900 - 64



Dipl.-Ing. Markus Heller (Landschaftsarchitekt AKNW)  
Dipl.-Ing. Stefan Kießling (Landschaftsarchitekt AKNW)  
Dipl.-Ing. Dirk Soschinski (Landschaftsarchitekt AKNW)

**April 2017**

(Stand: 10.04.2017)

## Inhalt:

<b>1</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>5</b>
1.1	<b>Umweltprüfung</b>	<b>5</b>
1.1.1	Umweltbericht	5
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES PLANUNGSVORHABENS</b>	<b>7</b>
2.1	<b>Angaben zum Standort des Planungsvorhabens</b>	<b>8</b>
2.1.1	Lage und Abgrenzung	8
2.1.2	Nutzungsstrukturen	9
2.2	<b>Art und Umfang des Planungsvorhabens/Bedarf an Grund und Boden</b>	<b>10</b>
2.3	<b>Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>11</b>
2.4	<b>Eigentumsverhältnisse</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND DEREN BERÜCKSICHTIGUNG</b>	<b>12</b>
3.1	<b>Regionaler Flächennutzungsplan</b>	<b>12</b>
3.2	<b>Strategische Umweltplanung</b>	<b>12</b>
3.2.1	Räumliches Zielkonzept	13
3.2.2	Umweltzielkatalog	14
3.3	<b>Bebauungspläne</b>	<b>15</b>
3.4	<b>Landschaftsplan</b>	<b>16</b>
3.5	<b>Geschützte Teile von Natur und Landschaft</b>	<b>16</b>
3.5.1	Naturschutzgebiete	16
3.5.2	Nationalparke/Nationale Naturmonumente	16
3.5.3	Biosphärenreservate	16
3.5.4	Landschaftsschutzgebiete	16
3.5.5	Naturparke	17
3.5.6	Naturdenkmäler	17
3.5.7	Geschützte Landschaftsbestandteile	17
3.5.8	Gesetzlich geschützte Biotope	17
3.5.9	Natura 2000 Schutzgebiete	17

<b>3.6</b>	<b>Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile</b>	<b>17</b>
3.6.1	Geotope	17
<b>3.7</b>	<b>Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope</b>	<b>18</b>
<b>3.8</b>	<b>Grünzüge/Biotopverbund</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE</u></b>	<b>20</b>
<b>4.1</b>	<b>Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>20</b>
4.1.1	Naturräumliche Gliederung	20
4.1.2	Geologie	20
4.1.3	Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet	21
4.1.4	Topographie/Morphologie	22
<b>4.2</b>	<b>Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>23</b>
4.2.1	Schutzgut 'Mensch'	23
4.2.2	Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'	27
4.2.3	Schutzgut 'Boden'	31
4.2.4	Schutzgut 'Wasser'	36
4.2.5	Schutzgut 'Klima' und 'Luft'	39
4.2.6	Schutzgut 'Landschaft'	44
4.2.7	Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'	46
<b>5</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN</u></b>	<b>47</b>
<b>5.1</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'</b>	<b>47</b>
5.1.1	Lärm	47
5.1.2	Gerüche	49
5.1.3	Elektromagnetische Felder	49
5.1.4	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Mensch'	49
<b>5.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'</b>	<b>50</b>
5.2.1	Pflanzen	50
5.2.2	Tiere	50
5.2.3	Artenschutz/Artenschutzrechtliche Prüfung	51
5.2.4	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'	53
<b>5.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'</b>	<b>53</b>
5.3.1	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Boden'	54

<b>5.4</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'</b>	<b>55</b>
5.4.1	Grundwasser	55
5.4.2	Oberflächenwasser	55
5.4.3	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Wasser'	57
<b>5.5</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'</b>	<b>58</b>
5.5.1	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'	58
<b>5.6</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'</b>	<b>59</b>
5.6.1	Landschafts-/Ortsbild	59
5.6.2	Erholung und Freizeit	59
5.6.3	Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild'	59
<b>5.7</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b><u>WECHSELWIRKUNGEN</u></b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b><u>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES</u></b>	<b>62</b>
<b>7.1</b>	<b>Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Planungsvorhabens</b>	<b>62</b>
<b>7.2</b>	<b>Entwicklungsprognose bei Durchführung des Planungsvorhabens</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DER VORGESEHENEN UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN</u></b>	<b>65</b>
<b>8.1</b>	<b>Eingriffsvermeidende Maßnahmen</b>	<b>66</b>
8.1.1	Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope	66
8.1.2	Erhalt und Schutz wertvoller Einzelgehölze	66
8.1.3	Erhalt und Schutz verbleibender Gehölzbestände	66
8.1.4	Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten	66
<b>8.2</b>	<b>Eingriffsmindernde Maßnahmen</b>	<b>68</b>
8.2.1	Schutz des Mutter-/Oberbodens	68
8.2.2	Schutz der natürlichen Böden	68
8.2.3	Bauzeitenbeschränkung auf die Tageszeit	68
8.2.4	Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen	69
8.2.5	Keine Entnahme/Einleitung von Betriebswasser	69
8.2.6	Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Auslaufstelle	69
8.2.7	Naturnahe Gestaltung des Entwässerungsgrabens	69
8.2.8	Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens	70
8.2.9	Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Einleitstelle	70

8.2.10	Anlage einer linearen Gehölzfläche	71
8.2.11	Anpflanzung von Einzelbäumen I	71
8.2.12	Anpflanzung von Einzelbäumen II	72
8.2.13	Begrünung von Stützwänden	72
8.2.14	Begrünung von Dachflächen	72
8.2.15	Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel	73
8.2.16	Keine Anwendung von Auftaumitteln	73
8.2.17	Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	73
<b>8.3</b>	<b>Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>74</b>
8.3.1	Anlage einer Ausgleichsfläche für eine Amphibien-Population	74
<b>9</b>	<b><u>EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT</u></b>	<b>75</b>
<b>9.1</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>75</b>
<b>9.2</b>	<b>Eingriffsbilanzierung</b>	<b>76</b>
<b>10</b>	<b><u>VARIANTEN/ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN</u></b>	<b>77</b>
<b>11</b>	<b><u>ENERGIEEFFIZIENTES UND RESSOURCENSCHONENDES BAUEN</u></b>	<b>77</b>
<b>12</b>	<b><u>SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN</u></b>	<b>77</b>
<b>13</b>	<b><u>GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER AUSWIRKUNGEN</u></b>	<b>78</b>
<b>14</b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b>79</b>

- Anhang 1: **Fotodokumentation**
- Anhang 2: **Pflanzlisten**
- Anhang 3: **Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen**
- Anhang 4: **Literatur- und Kartenverzeichnis**

# 1 Rechtliche Grundlagen

## 1.1 Umweltprüfung

Die Umweltprüfung ergänzt und bündelt die in Deutschland bestehenden Instrumente zur Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Umweltauswirkungen und soll sicherstellen, dass Planungen, die Festlegungen für spätere Zulassungsentscheidungen treffen, umweltverträglich, transparent und unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt werden. Die Umweltprüfung stellt somit ein integratives Trägerverfahren dar, in dem alle für das geplante Vorhaben relevanten Umweltbelange betrachtet werden [vgl. § 2 (4) BauGB].<sup>1</sup>

1) Baugesetzbuch

Eine Umweltprüfung ist bei allen umweltbedeutsamen Planungsverfahren durchzuführen; hierzu zählen insbesondere die Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinden (Bauleitplanung) sowie die vorausgehenden Planungsverfahren der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung. Zentrales Element der Umweltprüfung ist der zu erstellende Umweltbericht, in dem alle zu erwartenden und erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

### 1.1.1 Umweltbericht

Der vorliegende Umweltbericht, der eine frühzeitige Prüfung der Umweltauswirkungen sicherstellen und eventuelle Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt durch das geplante Planungsvorhaben (vgl. Kapitel 2 'Beschreibung des Planungsvorhabens') erfassen soll, wurde durch das Landschaftsarchitekturbüro FPG Heller + Kalka/Herne aufgestellt. Der Bericht stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord' die umweltrelevanten Angaben im Sinne von § 2/2a des Baugesetzbuches (BauGB) zur Verfügung. Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile orientiert sich dabei an der Gliederung, wie sie in der Anlage zu den oben genannten Paragraphen vorgegeben ist.

#### 1.1.1.1 Bewertungs- und Prognoseverfahren

Im Umweltbericht werden verbal-argumentative Bewertungs- und Prognoseverfahren angewandt. Aufgrund der Tatsache, dass sich die komplexen und vielschichtigen Eigenschaften des Naturhaushaltes sowie eventuell bestehende Wechselwirkungen nur schwer über starre Bewertungsschemata erfassen lassen, folgt die Einschätzung der Erheblichkeit für die betrachteten Schutzgüter daher keinen festgelegten Bewertungsregeln.

## 2 Beschreibung des Planungsvorhabens

Die JABO Grundstücksentwicklungsgesellschaft Gewerbegebiet Freudenbergstraße GmbH & Co. KG/Essen plant die Neubebauung der ehemaligen Bauhoffläche des BOGESTRA<sup>1</sup> an der Freudenbergstraße in Bochum-Hamme/Hofstede. Auf dem ehemaligen Betriebsgelände sollen überwiegend automobilnahe Gewerbeflächen realisiert werden; darüber hinaus ist im westlichen Planungsraum der Bau mehrerer Wohngebäude vorgesehen. Die Gewerbeflächen sowie die Wohnhäuser werden jeweils separat über die Freudenbergstraße erschlossen. Zu diesem Zweck ist der Ausbau der Freudenbergstraße im Kreuzungsbereich mit der Dorstener Straße (B 226) geplant. Die Umsetzung des Vorhabens erfordert u. a. die großflächige Aufschüttung der projektierten Baufelder mit Bodenmaterial.

1) Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft

Im Rahmen der Realisierung des geplanten Bauvorhabens wird es notwendig, die im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes anfallenden Regenwässer geordnet und im Sinne der Vorgaben des Landeswassergesetzes<sup>1</sup> abzuführen. Hierzu sollen die auf den Verkehrs- und Dachflächen anfallenden Niederschlagswässer zukünftig über einen offenen Graben einem Regenrückhaltebecken (RRB) im Norden des Bebauungsplangebietes zugeführt werden. Der gedrosselte Abschlag aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt in den nördlich verlaufenden Hofsteder Bach.

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

Das Regenrückhaltebecken soll in offener Erdbauweise erstellt werden, so dass eine geringe, jedoch nicht näher zu bestimmende Wassermenge in den Untergrund versickern kann. Das Speichervolumen des Regenrückhaltebeckens beträgt ca. 300 m<sup>3</sup>. Durch die Drosselung der Durchflussmenge werden die Abschlüsse in den Hofsteder Bach auf ca. 20 l/sec.<sup>1</sup> begrenzt.

1) entspricht ca. 5l/sec./ha

Neben den zuvor beschriebenen städte- und wasserbaulichen Maßnahmen ist auf einem in den in den Geltungsbereich einbezogenem Teilstück einer Deponiefläche (BOGESTRA-Halde) ein Ersatzhabitat für eine im Bereich der projektierten Bauflächen siedelnde Kreuzkröten-Population anzulegen.

Zur Durchführung des Bauvorhabens wird durch die Stadt Bochum ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord') aufgestellt, der die planungsrechtliche Grundlage für die geplante Bebauung bildet. Die ausführlichen planerischen Erläuterungen sowie die vorgesehenen städtebaulichen Festsetzungen können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

## **2.1 Angaben zum Standort des Planungsvorhabens**

### **2.1.1 Lage und Abgrenzung**

Das Bebauungsplangebiet liegt im Grenzbereich der Stadtteile Bochum-Hamme im Osten und Bochum-Hofstede im Westen. Der Geltungsbereich erstreckt sich nördlich der Freudenbergstraße, östlich der Gartengrundstücke der Wohnbebauung an der Dorstener Straße und der Straße 'Hofwiese' sowie südlich des Hofsteder Baches.

Sofern zur Ermittlung und Darstellung abwägungsrelevanter Informationen für einzelne Schutzgüter (z. B. Landschaftsbild) eine geräumigere Betrachtung des Raumes erforderlich war, wurden auch Flächen im Umfeld des primären Untersuchungsgebietes betrachtet und in die vorhabenbezogene Beschreibung/Bewertung einbezogen.

Die genaue Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes kann der Abbildung auf der nachfolgenden Seite (Abbildung 01) entnommen werden.

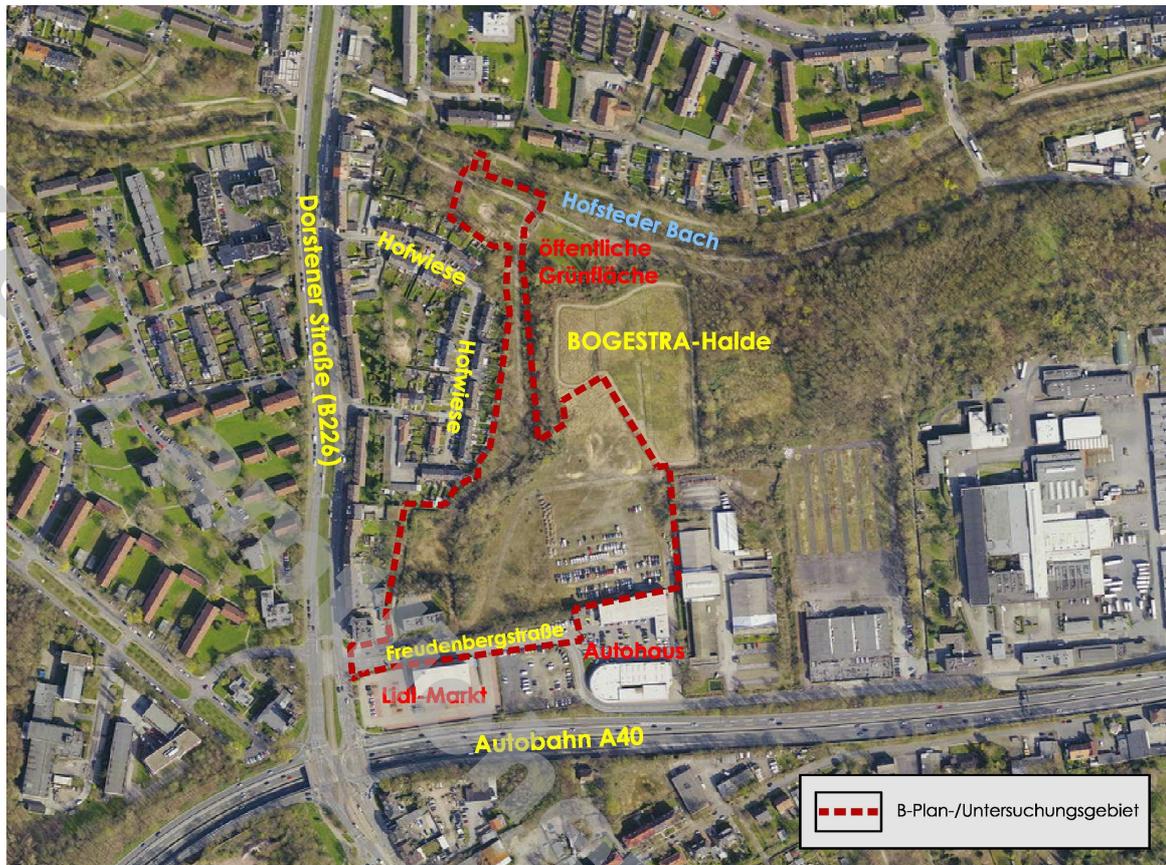


Abbildung 01: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes

### 2.1.2 Nutzungsstrukturen

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes unterliegt, mit Ausnahme eines zu Wohnzwecken genutzten Grundstückes an der Freudenbergstraße, der gewerblichen Nutzung durch Unternehmen aus dem automobilnahen Gewerbe. Der nördliche Teilbereich wird durch eine parkähnliche, öffentliche Grünfläche östlich des Wohnsiedlungsbereiches an den Straßen 'Hofwiese' und 'Auf der Gracht' bestimmt, sodass hier in erster Linie eine Erholungsnutzung durch die Anwohner der umliegenden Siedlungsbereiche vorherrscht.

2) Freudenbergstraße 1/3

## 2.2 Art und Umfang des Planungsvorhabens/Bedarf an Grund und Boden

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von ca. 4,5 Hektar. Entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung werden die dargestellten Baufelder gemäß § 8 der Baunutzungsverordnung<sup>1</sup> (BauNVO) als 'Gewerbegebiet' (GE) bzw. im Sinne des § 4 BauNVO als 'Allgemeines Wohngebiet' (WA) festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) der gewerblichen Baufelder liegt mit 0,8 an der Obergrenze des zulässigen Maßes der baulichen Nutzung (vgl. § 17 BauNVO). Innerhalb der Baufelder der Wohnbebauung wird die zulässige Grundflächenzahl analog auf 0,4 begrenzt.

1) Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke

Die Verkehrsflächen im Bereich des Wohngebietes werden primär als 'Öffentliche Straßenverkehrsflächen' (vgl. § 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB<sup>1</sup>) festgesetzt; eine Fuß- und Radwegeverbindung innerhalb der westlich gelegenen Wohnbauparzelle als 'Private Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung' (vgl. § 9 Abs.1 Nr. 11/§ 9 Abs. 6 BauGB).

Die Böschungflächen am westlichen und nördlichen Rand des geplanten Gewerbegebietes ist als **§ 9 Abs. 1 Nr. 11/§ 9 Abs. 6 BauGB** festgesetzt (vgl. § 9 Abs. 1 Nr. 11/§ 9 Abs. 6 BauGB).

Die Festsetzung des weiterhin unbebauten Planungsraumes erfolgt als 'Öffentliche Grünfläche' mit der überwiegenden Zweckbestimmung 'Parkanlage'; ein Teilbereich südlich des Hofsteder Baches ist hingegen mit der Zweckbestimmung 'Fläche für die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens' belegt. Darüber hinaus wurde eine für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgehaltene Brachfläche im Bereich der BOGESTRA-Halde als 'Private Grünfläche'<sup>2</sup> festgesetzt (vgl. § 9 Abs.1 Nr. 15/§ 9 Abs. 6 BauGB).

1) Baugesetzbuch

2) Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die ausführlichen städtebaulichen und grünordnerischen Festsetzungen innerhalb des Vorhabengebietes können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

### 2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anlage 1 zu § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unterliegen das geplante Bauvorhaben weder der Pflicht einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-pflichtige Vorhaben), noch einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne des § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG (UVP-Pflicht im Einzelfall).

### 2.4 Eigentumsverhältnisse

Die projektierten Bauflächen im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes befinden sich im Eigentum des Vorhabenträgers; die in den Planungsraum einbezogene Freudenbergstraße sowie die nördlich angrenzenden Grünflächen -mit Ausnahme einer für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehenen Wiesenfläche<sup>1</sup> im Eigentum der Stadt Bochum. Das bereits bebaute Wohngrundstück an der Freudenbergstraße<sup>2</sup> befindet sich im Besitz Vierter.

1) Eigentümer: BOGESTRA (Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft)  
2) Freudenbergstraße 1/3

### 3 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

#### 3.1 Regionaler Flächennutzungsplan

Der regionale Flächennutzungsplan (RFNP) der Städteregion Ruhr stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes gemäß § 5 Abs. 2 BauGB in erster Linie als 'Gewerbliche Baufläche' bzw. im Sinne der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung (vgl. Anlage zu § 3, Abs. 1 der Planverordnung) als 'Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung' dar. Hiervon abweichend wird das bereits bebaute Wohngrundstück an der Freudenbergstraße<sup>1</sup> als 'Wohnbaufläche' bzw. im Sinne der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung (vgl. Anlage zu § 3, Abs. 1 der Planverordnung) als 'Allgemeinen Siedlungsbereich' dargestellt. Für eine trigonale Baufläche im Norden des projektierten Gewerbegebietes sowie für die angrenzenden Freiflächen erfolgt eine Darstellung als 'Grünfläche' bzw. als 'Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich'.

1) 'Freudenbergstraße 1/3'

#### 3.2 Strategische Umweltplanung

Der Rat der Stadt Bochum hat am 23.09.2010 die Strategische Umweltplanung (StrUP) als fachübergreifenden und selbstbindenden Rahmenplan zur langfristigen Verbesserung der städtischen Umweltqualität beschlossen. Die Strategische Umweltplanung berücksichtigt umweltrelevante Zielvorgaben des Regionalen Flächennutzungsplanes (vgl. Kapitel 3.1 'Regionaler Flächennutzungsplan') und formuliert als übergeordneten Handlungsbedarf den sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen, die nachhaltige Sicherung von Umweltfunktionen und die Minimierung von Umweltgefährdungen.

Die Zusammenführung aller Ziele der strategischen Umweltplanung erfolgt durch ein Umweltzielsystem, welches aus dem schutzgutübergreifenden Teilbereich 'Räumliches Zielkonzept' und dem schutzgutbezogenen 'Umweltzielkatalog' besteht. Im Mittelpunkt dieses Zielsystems stehen der Erhalt der Lebensgrundlagen sowie die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung. Durch die Einhaltung der Zielvorgaben sollen die Umweltfunktionen innerhalb des Stadtgebietes nachhaltig gestärkt und von Umweltmedien ausgehende Gefährdungen weitgehend redu-

ziert werden. Die Inhalte der Strategischen Umweltplanung sind gemäß § 1 Abs. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, haben jedoch keinen zwangsläufigen Vorrang vor anderen Belangen.

### 3.2.1 Räumliches Zielkonzept

"Das 'Räumliche Zielkonzept' dient in erster Linie der Strukturierung sowie der Bündelung ökologisch wirksamer Maßnahmen und trägt damit potenziell zu einer Steigerung der Maßnahmeneffizienz bei. Im Sinne einer Angebotsplanung werden so Räume herausgestellt, die hohe Entwicklungspotenziale besitzen oder einen hohen Entwicklungsbedarf aufweisen. Es soll sichergestellt werden, dass in der Summe die Umsetzung der Ziele den städtischen Raum so aufwertet, dass daraus eine Verbesserung der räumlichen Gesamtsituation resultiert."<sup>1)</sup>

1) Textpassage/Stadt Bochum

Analog zu den Darstellungen des Regionalen Flächennutzungsplanes stellt das 'Räumliche Zielkonzept' die (ehemals) gewerblich genutzten (Bau)Flächen als 'Stadtökologisches Defizitgebiet' vom Typ 'Gewerbe-/Industrie-/Einzelhandelsflächen' dar.<sup>1)</sup> Für Defizitgebiete dieses Typs gilt die unabhängig von den konkreten örtlichen Bedingungen formulierte Zielsetzung, die Umwelt- und Wohnqualität durch die Erhöhung des Anteils unversiegelter Böden zu verbessern (Mindestanteil 30 %). Darüber hinaus sollen mindestens 15 % der Brachflächen für die Freiflächenversorgung reaktiviert werden; zur Sicherung der erholungsrelevanten Freiraumversorgung sind 6,5 m<sup>2</sup> Freifläche pro Einwohner anzustreben. Unter stadträumlichen Gesichtspunkten wird die räumliche Anbindung der Defizitgebiete an ökologische Ausgleichsgebiete angestrebt.

1) Darstellung RFNP: 'Gewerbliche Baufläche'/'Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung'

Das bebaute Wohngrundstück an der Freudenbergstraße<sup>1)</sup> wird, ebenso wie die Flächen im Umfeld des Wohnsiedlungsbereiches an den Straßen 'Hofwiese' und 'Auf der Gracht' als 'Stadtökologisches Sollgebiet' dargestellt.<sup>2)</sup> Für Sollgebiete ist eine behutsame Entwicklung unter Sicherung eines Mindestanteils unversiegelter Flächen von 50% anzustreben. Des Weiteren sind wenigstens 15 % der Brachflächen für die Freiflächenversorgung zu reaktivieren; die verkehrliche Erschließung von

Siedlungs-/Baugebieten hat flächensparend zu erfolgen.

- 1) 'Freudenbergstraße 1/3'  
2) Darstellung RFNP: 'Wohnbaufläche'/'Allgemeiner Siedlungsbereich'

Für eine trigonale Baufläche im Norden des projektierten Gewerbegebietes sowie für die angrenzende öffentliche Grünfläche erfolgt eine Darstellung als 'Stadt-ökologisches Ausgleichsgebiet'.<sup>1</sup> Innerhalb von Ausgleichsgebieten sind schutzwürdige Biotope im Hinblick auf Quantität und Qualität (mindestens) zu erhalten. Im Gesamttraum gilt generell eine 0% Netto-Neuersiegelung. Unzerschnittene Räume und schutzwürdige Böden sind zu erhalten, verkehrsbedingte Luft- und Lärmbelastungen zu mindern. Für Ausgleichsgebiete ist eine Verzahnung mit dem besiedelten Raum anzustreben.

- 1) Darstellung RFNP: 'Grünfläche'/'Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich'

Ein Korridor parallel des Hofsteder Baches wird zudem als sogenannter 'Stadtpuls' zum 'Erhalt waldgeprägter Ausgleichsräume' dargestellt.<sup>1</sup> Bei diesen Korridoren handelt es sich um generalisiert, mit einer Breite von 200 m abgegrenzte Leitbahnen, in denen Maßnahmen zur Schaffung und Sicherung einer hohen Umweltqualität vorgesehen sind.<sup>2</sup> Zielvorgaben für den dargestellten Korridor sind die Vermeidung von Neuversiegelungen und die vorrangige Entsiegelung (Mindestanteil unverseigelter Flächen 90%), Maßnahmen zur Entwicklung von Waldflächen sowie die Sicherung schutzwürdiger Böden.

- 1) Stadtpuls 'Typ VI'  
2) Sicherung klimaökologischer Ausgleichsräume, Optimierung von Luftaustausch- und Windverhältnissen/Minderung von Wärmeinseleffekten sowie Luft- und Lärmbelastungen/Abbau ökologischer Barrieren; Sicherung und Entwicklung zusammenhängender Grünflächen

### 3.2.2 Umweltzielkatalog

"Der 'Umweltzielkatalog' baut auf einem Leitbild auf und nähert sich über Oberziele und Unterziele den so genannten 'Umweltqualitätszielen'. Diese geben bestimmte sachlich, räumlich und gegebenenfalls zeitlich definierte Qualitäten von Ressourcen, Potenzialen oder Funktionen an, die in konkreten Situationen erhalten oder entwickelt werden sollen. Die in den Umweltzielkatalogen dargestellten Ziele beziehen sich auf die Schutzgüter im Betrachtungsmaßstab der Gesamtstadt und sind auf der Ebene der Bauleitplanung entsprechend zu interpretieren und zu konkretisieren."<sup>1</sup>

- 1) Textpassage/Stadt Bochum

Für die Schutzgüter 'Mensch', 'Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt', 'Boden', 'Wasser' und 'Luft/Klima' benennt der Umweltzielkatalog die nachfolgend aufgeführten Umweltqualitätsziele.

### **Mensch**

- Anthropogene Lärmbelastungen führen zu keiner Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung
- Anthropogene Luftbelastungen führen zu keiner Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung

### **Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt**

- Regionale Grünzüge sind in ihrer Lebensraum-Funktion für Flora und Fauna gestärkt und vernetzt
- Kommunale Grünzüge sind planerisch gesichert und werden in ihrer Lebensraumfunktion für Flora und Fauna gestärkt und vernetzt
- Bauflächen bilden im städtischen Biotopverbund keine ökologische Barriere
- Die Naturnähe der Lebensraum-Strukturen im städtischen Biotopverbund ist gesichert

### **Boden**

- Mit der Ressource Boden wird sparsam umgegangen, Bodenfunktionen sind nachhaltig gesichert
- Von den Umweltmedien Boden, Bodenluft und Grundwasser gehen keine Gefährdungen für die Umwelt aus

### **Wasser**

- Der gute mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers ist hergestellt und dauerhaft gesichert
- Der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von Oberflächengewässern ist hergestellt und dauerhaft gesichert

### **Klima und Luft**

- Die gesetzlich festgelegten Grenzwerte für die Feinstaubbelastung (PM) und für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) werden eingehalten
- Die Konzentrationen anderer anthropogener Luftbelastungen (CO<sub>2</sub>/Ozon/Schwefeldioxid/Benzol etc.) werden minimiert
- Klimaökologische Ausgleichsräume (Freiland, Wald, Grün- und Parkflächen) sind planerisch gesichert und in ihren stadtklimatisch entlastenden Funktionen durch Vernetzung gestärkt
- Austausch- und Windverhältnisse in klimaökologischen Lasträumen sind optimiert
- Wärmeinseleffekte in klimaökologischen Lasträumen sind gemindert

## **3.3 Bebauungspläne**

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht innerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplanes der Stadt Bochum. Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 903 erfolgte am 09. Dezember 2009.

### 3.4 Landschaftsplan

Das Bebauungsplangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Landschaftsplanes der Stadt Bochum.

### 3.5 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

#### 3.5.1 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landespflege)

#### 3.5.2 Nationalparke/Nationale Naturmonumente

Nationalparke oder Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 36 LNatSchG NRW

#### 3.5.3 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate im Sinne des § 25 BNatSchG<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 37 LNatSchG NRW (Biosphärenregionen)

#### 3.5.4 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

[In der näheren Umgebung des Planungsraumes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1 der Stadt Bochum. Das ca. 60 Hektar große Areal erstreckt sich vorwiegend nördlich des Wohnsiedlungsbereiches von 'Bochum-Hordel', reicht nach Osten, dem Verlauf des Hofsteder Baches folgend, jedoch bis an die Dorstener Straße heran. Die Lage des zuvor aufgeführten Schutzgebietes kann der Karte auf Seite 19 (Abbildung 02) entnommen werden].

1) LSG-4408-0010 (Park Hordel, Dahlhausen, Hüller Bach, Hofsteder Bach und Marbach in Bochum-Mitte)

### 3.5.5 Naturparke

Das Bebauungsplangebiet liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen Naturparks im Sinne des § 27 BNatSchG.<sup>1</sup>

1) vgl. auch § 38 LNatSchG NRW

### 3.5.6 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

### 3.5.7 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützten Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 39 LNatSchG NRW

### 3.5.8 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht vorhanden.

1) vgl. auch § 42 LNatSchG NRW

### 3.5.9 Natura 2000 Schutzgebiete

Natura 2000 Schutzgebiete im Sinne des § 32 BNatSchG (GGB-Gebiete<sup>1</sup>/EU-Vogelschutzgebiete<sup>2</sup>) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weder ausgewiesen worden, noch besteht für den Planungsraum ein räumlicher/funktionaler Bezug zu diesen Schutzgebieten.

1) Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [ehemals Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)]

1) vgl. auch § 52 LNatSchG NRW

## 3.6 Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile

### 3.6.1 Geotope

Geotope (Fels-/Bodenaufschlüsse; Fundstellen von Mineralien/Fossilien etc.) liegen innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht vor.

### 3.7 Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind durch das Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) keine Biotope von besonderer ökologischer Bedeutung erfasst worden.

[In der näheren Umgebung des Planungsraumes befinden sich mit einer aufgeforsteten Industriebrache<sup>1</sup> und einem ehemaligen Friedhof<sup>2</sup> zwei Biotope, denen eine besondere Bedeutung als Trittstein- und Refugialbiotope in einer ansonsten intensiv genutzten Umgebung zukommt. Die Lage der im Biotopkataster aufgeführten Freiflächen kann der Karte auf Seite 19 (Abbildung 02) entnommen werden].

1) Biotopfläche BK-4509-0148 (Laubgehölz nördlich des Schlachthofgeländes Bochum-Hamme)

2) Biotopfläche BK-4509-0149 (Friedhof Hamme)

### 3.8 Grünzüge/Biotopverbund

Das Bebauungsplangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines regionalen oder überregionalen Grünzuges. Dementgegen besteht, im Sinne des regionalen Biotopverbundsystems, für die Gehölzbestände und parkähnlichen Freiflächen im Westen und Norden des Bebauungsplangebietes, eine besondere Bedeutung als Trittsteinbiotop in einem ansonsten dicht besiedelten industriellen Ballungsraum.<sup>1</sup>

1) Biotopverbundfläche VB-A-4409-006 (Brachflächen im Raum Riemke-Hofstede)

Schutzziel für die o. g. Biotopverbundfläche ist die "Erhaltung von bodenständig bestockten Laubgehölzen und von offenen Brachflächen mit artenreichen Hochstaudenfluren in intensiv genutzter, urbaner Umgebung." Als Entwicklungsziel wird die "Entwicklung altersheterogener Laubgehölzbestände aus bodenständigen Baumarten, die Entwicklung von für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten dauerhaft gesicherten Lebensraumkomplexen auf Brachflächen und Halden ... sowie die Entwicklung eines naturnahen Bachlaufes" aufgeführt.

(Westlich der Dorstener Straße erfolgt eine Fortführung des Biotopverbundsystems durch eine angrenzende Verbundfläche).<sup>2</sup>

1) Biotopverbundfläche VB-A-4409-003

(Industriebrachen entlang des Hüller Bachs im Grenzbereich der Städte Bochum, Herne und Gelsenkirchen)

Die Lage der zuvor aufgeführten Biotopverbundflächen kann der Karte auf Seite 19 (Abbildung 02) entnommen werden.

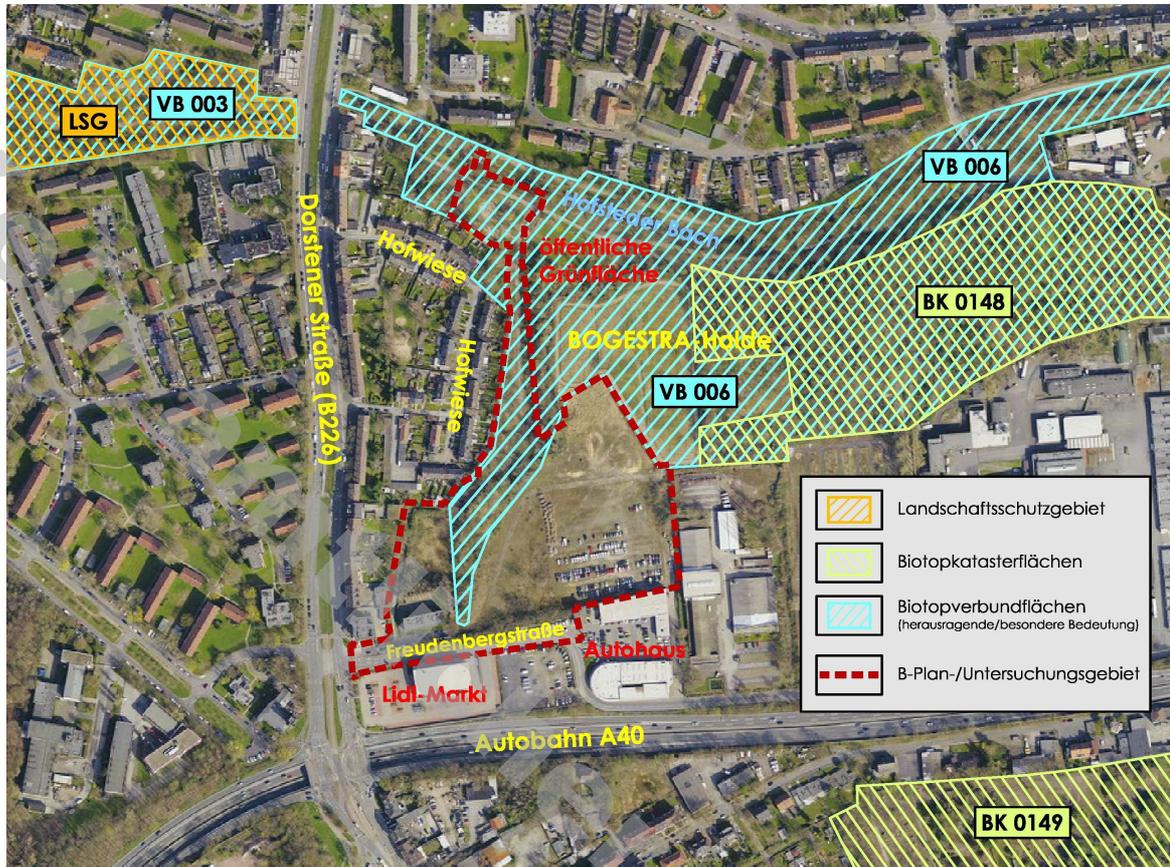


Abbildung 02: Schutzgebiete/Biotopkatasterflächen/Biotopverbundflächen

## 4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

### 4.1 Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes

#### 4.1.1 Naturräumliche Gliederung

Innerhalb der Großlandschaft 'Westfälische Bucht'<sup>1</sup> liegt das Untersuchungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit 'Westenhellweg',<sup>1</sup> die den lößbedeckten Westteil der Hellwegbörden umfasst. Morphologisch stellt sich der Westenhellweg als leicht gewellte Festebene dar, die nach Norden allmählich von 120 m ü. NN auf 60 m ü. NN absinkt. Der Naturräume ist stark durch die Stadt- und Industriesiedlungen des Ruhrgebietes geprägt worden.

1) Großlandschaft 54

2) Haupteinheit 545

#### 4.1.2 Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt an der südlichen Verbreitungsgrenze des Münsterländer Kreidebeckens. Südlich des Planungsraumes streicht das Rheinische Schiefergebirge an der Tagesoberfläche aus. Dementsprechend wird der Untergrund durch kreidezeitliche Mergel- und Sandsteinablagerungen<sup>1</sup> geprägt, die den tektonisch stark beeinflussten Ton- und Schluffsteinbildungen des Karbons diskordant aufliegen. Die im Pleistozän (Eiszeitalter) sedimentierten Geschiebemergel der Grundmoräne des nordischen Inlandeises sowie die Kiese der Hauptterrasse der alten Ruhr (Castroper Höhengschotter), wurden im weiteren Verlauf überwiegend wieder abgetragen und verfrachtet. Zum Ende der letzten Kaltzeit (Weichsel-Glazial) ist der gesamte Raum durch die Ausblasung gefrorener Böden von einer Löß-/Flugsanddecke<sup>2</sup> überlagert worden, die nachfolgend ebenfalls periglazialen Umlagerungsprozessen<sup>3</sup> unterlag. Als jüngste Bildungen finden sich in dem ehemaligen Bachbett eines mittlerweile überschütteten Zulaufes des heutigen Hofsteder Baches tonig-schluffige Ablagerungen.

1) Mächtigkeit im Untersuchungsgebiet ca. 40 Meter

2) Mächtigkeit im Untersuchungsgebiet ca. 5 Meter

3) Soli-/Gelifluktion (Bodenfließen)

### 4.1.3 Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet

#### 4.1.3.1 Tiefenbergbau

Im betrachteten Landschaftsraum ist der Tiefenbergbau umgegangen. Das Bebauungsplangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern 'Hannibal 4'<sup>1</sup> und 'Vereinigte Carolinenglück',<sup>2/3</sup> über dem auf Bleierz verliehenen Bergwerksfeld 'Constantin'<sup>3</sup> sowie über einem bereits erloschenen Bergwerksfeld. Darüber hinaus befindet sich der betrachtete Raum über dem Bewilligungsfeld 'Arminius Gas'<sup>4</sup> (Aufsuchung/Gewinnung von Kohlenwasserstoffen).

1) Eigentümerin: RAG AG/Herne

2) Eigentümerin: E.ON SE/Essen

3) Eigentümerin: Krupp Hoesch Stahl GmbH/Essen

4) Eigentümerin: Minegas GmbH/Essen

Gemäß Aussage der Bezirksregierung bzw. der Eigentümerinnen der Bergbauberechtigungen sind durch den Tiefenabbau keine Auswirkungen auf die Tagesoberfläche (Setzungen/Tagesbrüche) mehr zu erwarten; Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen werden nicht gefordert.

#### 4.1.3.2 Tagesnaher Bergbau

Aufgrund einer mehrere Dekameter mächtigen Sedimentdecke über den kohleführenden Karbonschichten, ist für das Bebauungsplangebiet ein tagesnaher Bergbau (Uraltbergbau/Nachkriegsbergbau) auszuschließen.

#### 4.1.3.3 Methangasaustritte

Im Ruhrgebiet kommt es aufgrund des ehemaligen Steinkohleabbaus zu Austritten von Methangas an der Erdoberfläche. Es handelt sich dabei um natürliche Gasvorkommen, die bei der Zersetzung von Kohlevorkommen entstehen.

Die Karte der potentiellen Gefährdungsbereiche aus Methan(CH<sub>4</sub>)-Zuströmungen der Stadt Bochum unterteilt das Stadtgebiet in mehrere Bereiche hinsichtlich der Austrittswahrscheinlichkeit von Methangas, wobei die Benennung der Zonen von 0 [(Methangas)Austritte nicht zu erwarten] bis 4 [(Methangas)Austritte örtlich belegt] die Gasaustrittswahrscheinlichkeiten in aufsteigender Reihenfolge darstellt. Das Untersuchungsgebiet liegt in Zone 2 b der zuvor erwähnten Karte. In diesem Sinne sind kritische Methanzuströmungen im Bereich der betrachteten Flächen 'eher wahr-

scheinlich'; bei tieferen Bohrungen, Abgrabungen o. ä. sind Gaszuströmungen aus den Deckgebirgsschichten der Oberkreide möglich.

#### **4.1.4 Topographie/Morphologie**

Das Gelände im Geltungsbereich des Bebauungsplanes fällt von ca. 75 m ü. NN an der Freudenbergstraße bis auf ca. 57 m ü. NN am geplanten Einleitungsbereich in den Hofsteder Bach ab. Der Höhenunterschied zwischen den zuvor genannten Punkten beträgt somit ca. 18 Meter.

Die Topographie wird durch eine großflächige Aufschüttung im Südosten des Bebauungsplangebietes geprägt, die plateauartig in das vorhandene Gelände eingebaut wurde (vgl. Kapitel 4.2.3.1 'Überformte Böden'). Die ursprüngliche Topographie des betrachteten Raumes lässt sich im Bereich einer Grünfläche am westlichen Plangebietsrand ableiten. Hier fällt das Gelände entlang eines Fußweges in süd-nördlicher Richtung von etwa 69,50 m ü. NN bis zur Verlängerung der Straße 'In der Gracht' auf etwa 61,50 m ü. NN. ab. Von hier aus verläuft das Gelände bis zum Hofsteder Bach am nördlichen Plangebietsrand weitgehend eben. Die hier vorliegenden Geländehöhen dürften in etwa der ursprünglichen Topographie entsprechen.

Im Bebauungsplangebiet lassen sich vier markante Geländestrukturen/Geländekanten differenzieren:

**I. Gehölzbestandene Böschung nördlich der Freudenbergstraße**

Die Böschung hat im Anschluss an die vorhandenen Gewerbegebäude an der Freudenbergstraße eine maximale Höhe von ca. 4,50 m und läuft nach Westen zur Dorstener Straße aus. In der östlichen Fortführung der Böschung außerhalb des Bebauungsplangebietes wird der Höhenunterschied durch Gebäude und Mauern abgefangen.

**II. Gehölzbestandene Böschung nordwestlich/westlich der geschotterten Stellplatzflächen**

Diese Geländekante stellt die Böschung der Aufschüttung dar und hat im nördlichen Bereich eine maximale Höhe von etwa 7 Metern. Die Böschung läuft nach Süden bis zur ehemaligen Geländezufahrt aus. Die angrenzenden Schotterflächen der Aufschüttung sind weitgehend eben.

### III. Gehölzbestandene Böschung nördlich des Grundstückes Freudenbergstraße 1/3

Für das weitgehend ebene Wohnbaugrundstück Freudenbergstraße 1/3 wurde eine Aufschüttung mit bis zu 4 Meter hohen Böschungen im Norden errichtet.

### IV. Bachlauf des Hofsteder Baches

Der Hofsteder Bach verläuft in einem trapezförmig gestalteten Einschnitt, dessen Sohle etwa 5 Meter unter dem Niveau der angrenzenden Freiflächen verläuft.

## 4.2 Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes

### 4.2.1 Schutzgut 'Mensch'

Im Rahmen des Umweltberichtes sind allein die Auswirkungen relevant, die sich direkt auf die Gesundheit des Menschen beziehen; hierbei ist der Begriff 'Gesundheit' nicht nur als 'Abwesenheit von Krankheit' sondern vielmehr im Sinne der Begriffsbestimmung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als 'Zustand des vollständigen körperlichen, seelischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens' zu definieren. Auswirkungen, die zu einer Veränderung von wirtschaftlichen oder sonstigen materiellen Grundlagen beitragen, werden hingegen im Umweltbericht nicht betrachtet, auch wenn Konsequenzen auf die menschliche Gesundheit im Sinne der zuvor genannten Begriffsdefinition nicht ausgeschlossen werden können.

Umweltbelastungen, die in direkter Weise auf den menschlichen Organismus oder die menschliche Psyche wirken, gehen in erster Linie von den Schutzgütern Boden, Klima und Luft sowie von Lärm- oder Geruchsbelastungen aus. Über Wechselwirkungen, d. h. auf indirektem Wege, wie durch die Anreicherung von Schadstoffen in Lebensmitteln (Schutzgut 'Boden'/'Wasser'), können aber alle im Text behandelten Schutzgüter die menschliche Gesundheit negativ beeinflussen. Mit Ausnahme der Beschreibung von Lärmemissionen, Geruchsbelastungen und elektromagnetischen Feldern, erfolgt die Betrachtung des Schutzgutes 'Mensch' und die Betrachtung gegebenenfalls vorhandener Wechselwirkungen daher nicht in einem separaten Kapitel, sondern ist jeweils in den Darstellungen der beschriebenen Schutzgüter integriert.

#### 4.2.1.1 Lärm

Im Gegensatz zum objektiv messbarem Schall als physikalische Größe ist Lärm in erster Linie ein 'Hörereignis', das von subjektiven Empfindungen des Individuums abhängig ist. Lärm ist störender Schall, wobei die Störung von der Intensität des Schalls, seiner Dauer und seiner Frequenz sowie von der physiologischen und psychischen Empfindlichkeit des Betroffenen abhängig ist. Die Folgewirkungen von Lärmeinfluss auf den Menschen und auf die Qualität seines Wohn- und Arbeitsumfeldes erscheinen besonders schwerwiegend, so dass die Vermeidung von unnötigen Lärmemissionen und die Reduzierung bestehender Lärmbelastungen eine der vordringlichsten Aufgaben einer ökologisch orientierten Stadtentwicklung darstellt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes kommt es vor allem durch den fließenden Verkehr auf der Autobahn A 40 und der Dorstener Straße (L 226) zu Lärmimmissionen. Darüber hinaus besteht eine geringfügigere Verlärmung des Raumes durch den Schienenverkehr auf einer östlich des Planungsraumes gelegenen Bahntrasse<sup>1</sup> sowie durch den Straßenbahnverkehr auf der Dorstener Straße.

1) Bahnstrecke 2153; Bochum ↔ Herne

Gemäß den Darstellungen der 'Umgebungslärmkartierung' in Nordrhein-Westfalen (Strategische Lärmkarten/2012) liegt der mittlere Dauerschallpegel 'Straßenverkehr' für den 24-stündigen Tag-Abend-Nacht-Lärmindex ( $L_{den}$ )<sup>1</sup> im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes überwiegend zwischen  $> 60$  und  $< 65$  dB(A). Lediglich im direkten Umfeld der Freudenbergstraße liegen höhere Schallpegel vor [ $> 65$  bis  $< 70$  dB(A)]. Nach Norden nimmt die Lärmbelastung durch die primär relevante Autobahn A 40 ab, so dass im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes mittlere Dauerschallpegel von  $> 55$  bis  $< 60$  dB(A) erreicht werden.

1) den  $\Rightarrow$  day/evening/night

#### 4.2.1.2 Gerüche

Unangenehme Gerüche können bei anhaltender Dauer und ausreichender Intensität Gesundheitsbeeinträchtigungen wie Kopfschmerzen, Übelkeit oder Schlafstörungen hervorrufen. Diese gesundheitlichen Folgewirkungen sind evolutionsbedingte Warnsignale des Körpers, die unabhängig von einer real existierenden Gefahr durch toxische Geruchsstoffe auftreten können. Unangenehme Gerüche können somit die Qualität des menschlichen Wohn- und Arbeitsumfeldes oder eines Erholungsraumes erheblich beeinträchtigen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten an den Tagen der ökologischen Bestandsaufnahmen (Winter 2016/2017) keine Geruchsbeeinträchtigungen festgestellt werden.

#### 4.2.1.3 Elektromagnetische Felder

##### Niederfrequente Strahlung

Epidemiologische Studien über die Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen belegen ein mögliches gesundheitliches Risiko durch niederfrequente elektrische und magnetische Strahlung. Niederfrequente elektrische und magnetische Felder werden vor allem durch technische Anwendungen hervorgerufen; im Alltag bedeutsam sind in erster Linie die elektrischen und magnetischen Felder, die durch die Stromversorgung (Hochspannungsleitungen) und elektrifizierte Verkehrssysteme (Straßen-/Eisenbahn-Oberleitungen) entstehen.

##### Hochfrequente Strahlung

In der Diskussion um die Wirkungen hochfrequenter Felder wie sie z. B. durch Mobilfunk-, Rundfunk- und Fernsehsender oder Radaranlagen entstehen, ist man sich über die thermischen Auswirkungen, d. h. die Umwandlung von auf den menschlichen Körper auftreffender Strahlung in Wärme, weitgehend einig. Umstritten ist hingegen, ob zwischen der Einwirkung hochfrequenter Strahlung und hiermit in Verbindung gebrachter Gesundheitsbeeinträchtigungen tatsächlich ein kausaler Zusammenhang besteht. Gesundheitliche Beeinträchtigungen infolge nicht thermischer Wirkungen im Bereich der im Alltag üblichen Intensitäten hochfrequenter Felder konnten bisher nicht belegt werden.

### Grenzwerte

Die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder in der Umgebung von Stromversorgungsanlagen und Bahnstromanlagen sowie die Grenzwerte für hochfrequente Felder in der Umgebung von gewerblich betriebenen feststehenden Funksendeanlagen, sind in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes<sup>1</sup> (26. BImSchV) festgelegt.

1) Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013

### Vorhandene Emittenten

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind den Verfassern keine Emittenten elektromagnetischer Strahlung bekannt, die im Sinne der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gesetzlichen Grenzwerten unterliegen.

#### 4.2.1.4 Störfallbetriebe

Über Störfallbetriebe im Umfeld des Bebauungsplangebietes, d. h. Betriebe die mit gesundheitsgefährdenden Stoffen und Gemischen im Sinne der CLP-Verordnung<sup>1</sup> umgehen, liegen den Verfassern keine Daten vor.

1) Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (Regulation on Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures)

## 4.2.2 Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'

Das Freiflächenangebot in städtischen Ballungsräumen ist gering und im wesentlichen Maße durch die Nutzung des Menschen bestimmt. Dabei sind Nutzungsdruck und Nutzungskonkurrenz so hoch, dass im besiedelten Raum kaum noch naturnahe Biotope bzw. Biotopkomplexe vorhanden sind.

Der Erhalt sowie die Pflege und Entwicklung der verbleibenden Freiflächen ist somit eine der Hauptaufgaben des Natur- und Artenschutzes in den städtischen Siedlungsbereichen.

### 4.2.2.1 Pflanzen

#### Potenzielle natürliche Vegetation

Im Gegensatz zu der heutigen Vegetation, die sich aufgrund einer langen Folge von natürlichen Prozessen und menschlichen Einwirkungen aus einer ursprünglichen Waldlandschaft entwickelt hat, stellt die potentielle natürliche Vegetation die theoretische Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes dar. Es ist somit die Vegetationsform (Pflanzengesellschaft), die sich nach Ausschluss der menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und nach Ablauf der entsprechenden Vegetations-Entwicklungsstadien auf einem spezifischen Areal einstellen würde.

Die potentielle natürliche Vegetation des betrachteten Raumes wird aufgrund der Lößlehmböden überwiegend vom Flattergras-Buchenwald<sup>1</sup> bestimmt, der einen Großteil der bodensauren Waldgesellschaften der norddeutschen Ebene bildet. Der Flattergras-Buchenwald stockt überwiegend auf tiefgründigen Parabraunerden oder Braunerden mittleren Basengehaltes, die stellenweise schwache Pseudogleyeinflüsse aufweisen können. Auf den grundwasserbeeinflussten Böden der (ehemaligen) Bachtäler bildet der Sternmieren-(Stiel)Eichen-Hainbuchenwald<sup>2</sup> die potentielle natürliche Vegetation des Gebietes, während der noch stärker vernässte Auenbereich seitlich der Bachläufe von den Weichholzaunen-Gesellschaften der Tieflagen<sup>3</sup> bzw. den Traubenkirschen-Eschen-Auewald<sup>4</sup> dominiert würde.

- 1) Milio-Fagetum
- 2) Stellario-Carpinetum
- 3) Salicion albae
- 4) Pruno fraxinetum

### Tatsächliche Vegetation

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes lassen sich aufgrund der momentanen Vegetationsausprägungen in erster Linie die folgenden Teilbereiche voneinander abgrenzen:

- a) Die Schotterflächen der Aufschüttung**
- b) Das Wohngrundstück 'Freudenbergstraße 1/3'**
- c) Die brachgefallenen Gartenflächen**
- d) Die versiegelten Verkehrsflächen entlang der Freudenbergstraße**
- e) Die gehölzbestandene Böschung**
- f) Die Ausgleichsfläche auf der BOGESTRA-Halde**
- g) Der Grünstreifen/die öffentliche Grünfläche im Westen des Bebauungsplangebietes**
- h) Der Hofsteder Bach**

#### a) Die Schotterflächen der Aufschüttung

Auf der weitgehend ebenen Schotterfläche der Aufschüttung finden sich ruderalen Vegetationsformen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Die Bereiche, in denen Fahrzeuge abgestellt sind, sind weitgehend vegetationsfrei. Nördlich eines Fahrweges finden sich neben offenen Flächen kleinere Bestände mit einer standorttypischen Gräser- und (Hoch)staudenvegetation sowie kleinere Strauchbestände. An der östlichen Grenze der Aufschüttungsfläche stockt eine Gehölzgruppe, die von einigen älteren Bäumen und ruderalem Gehölzjungwuchs gebildet wird. Der westliche Bereich der ebenen Aufschüttungsfläche unterliegt einer geringeren Nutzung, sodass sich hier neben offenen Bereich auch flächige Vegetationsbestände mit ruderalen Wiesen-/Hochstaudenfluren und jungen Gehölzen entwickelt haben. Des Weiteren stocken innerhalb dieser Flächen einzelne ältere Gehölze.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) u. a. *Betula pendula* (Sand-Birke); *Prunus avium* (Vogel-Kirsche); *Tilia spec.* (Linde)

#### b) Das Wohngrundstück 'Freudenbergstraße 1/3'

Das Wohngrundstück 'Freudenbergstraße 1/3' ist größtenteils durch Gebäude (Wohngebäude/Garagen) sowie durch die zugehörigen Erschließungsflächen versiegelt. Auf dem Grundstück finden sich somit überwiegend nur kleinere, gärtnerisch gestaltete Rasen- und Pflanzfläche.

c) Die brachgefallenen Gartenflächen

Der zentrale Bereich eines ehemaligen Gartengrundstückes nördlich des Wohngebäudes 'Freudenbergstraße 1/3' wird durch Ruderalvegetation in einem jüngeren Sukzessionsstadium geprägt. Entlang der nördlichen und westlichen Grenze stocken durchgewachsene Gehölzbestände aus überwiegend strauchartig wachsenden Gehölzarten. Auf der südlichen Böschungsfäche zum zuvor genannten Wohngrundstück finden sich Gehölzbestände, die von teilweise älteren Bäumen gebildet werden. An der südlichen Parzellengrenze stockt eine markante Baumreihe aus hohen Säulenpappeln (*Populus spec.*). Des Weiteren finden sich ältere Birken (*Betula spec.*), Eichen (*Quercus spec.*), Linden (*Tilia spec.*), Platanen (*Platanus spec.*) und Apfelbäume (*Malus spec.*), die von standorttypischem Gehölzjungwuchs begleitet werden.

d) Die versiegelten Verkehrsflächen entlang der Freudenbergstraße

Die Verkehrsflächen entlang der Freudenbergstraße sind hochgradig versiegelt und somit weitgehend vegetationsfrei.

e) Die gehölzbestandene Böschung

Auf der westlichen Böschung der Aufschüttung stockt ein dichter Gehölzbestand aus überwiegend bodenständigen, älteren Bäumen.<sup>1/2</sup> In den Randbereichen haben sich aufgrund der natürlichen Sukzession jüngere Gehölzbestände mit einer begleitenden, ruderalen Wiesen- und Hochstaudenvegetation entwickelt.

1) u. a. *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn); *Betula pendula* (Sand-Birke); *Carpinus betulus* (Hainbuche); *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche); *Populus spec.* (Hybrid-Pappel), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche); *Tilia spec.* (Linde)  
2) Stammumfang: max. 45 cm

f) Die Ausgleichsfläche auf der BOGESTRA-Halde

Die für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgehaltene Kompensationsfläche auf der BOGESTRA-Halde (vgl. Kapitel 8.3 'Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen') stellt sich als ruderale Wiesenfläche dar, in der junge Birken stocken.

g) Der Grünstreifen/die öffentliche Grünfläche im Westen des Bebauungsplangebietes

Im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes finden sich ein linearer Grünstreifen sowie eine parkähnliche, öffentliche Grünfläche. Der von Norden nach Süden verlaufenden Grünstreifen wird durch einen Fußweg in wassergebundener Bauweise geprägt; seitlich des Weges verlaufen schmale Rasenflächen, an die sich meist jüngere Strauch-/Baumbestände und Brombeergebüsche anschließen. Im Bereich der ost-westlich ausgerichtete Grünfläche weitet sich der Raum auf. Hier dominieren Rasenflächen, die von randlichen Gehölzbeständen begleitet werden. Innerhalb der Vegetationsflächen stocken einige ältere Bäume.

h) Der Hofsteder Bach

Auf den Böschungen entlang des renaturierten Hofsteder Baches stocken lückige Gehölzbestände jüngeren und mittleren Alters; die offeneren Böschungsabschnitte werden von Sträuchern und Brombeergebüschen eingenommen.

#### 4.2.2.2 Tiere

Die durch die geplante Baumaßnahme beanspruchten Freiflächen stellen einen potenziellen (Teil-)Lebensraum für verschiedene Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Insektenarten sowie Kleinsäuger dar. Zur Ermittlung der Tierarten, die die zuvor genannten Flächen tatsächlich als Lebensraum nutzen sowie zur Klärung, ob durch das Vorhaben gegebenenfalls artenschutzrechtliche Verbotbestände verletzt werden, erfolgte im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die Erstellung von insgesamt drei artenschutzrechtlichen Prüfungen für den Planungsraum. Die Ergebnisse der durchgeführten Grundlagenrecherchen sowie eine zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Belange können Kapitel 5.2.3 'Artenschutzrechtliche Prüfung' entnommen werden.

### 4.2.3 Schutzgut 'Boden'

Böden gehören zu den unentbehrlichen und nur begrenzt zur Verfügung stehenden Gütern des Naturhaushaltes; sie bilden die Basis für den Lebensraum von Menschen, Tieren, Pflanzen und Bodenorganismen, speichern Wasser und Nährstoffe oder können umweltschädliche Substanzen absorbieren. Neben diesen natürlichen Bodenfunktionen kann der Boden eine Funktion als Archiv der Natur und Kulturgeschichte übernehmen. Ein umfassender Bodenschutz, d.h. die Vermeidung von Belastungen und Störungen natürlicher Böden bzw. die Minderung von Eingriffen in das Schutzgut 'Boden', stellt daher eines der grundlegenden Ziele einer ökologisch und nachhaltig orientierten Stadtentwicklung dar (vgl. u. a. § 1 BBodSchG).

#### 4.2.3.1 Überformte Böden

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes diente von 1950 bis zum Jahr 2006 der BOGESTRA<sup>1</sup> als Bauhof. Das ehemals schon als 'Kippgelände' genutzte Grundstück ist dementsprechend in der Vergangenheit erheblich durch die gewerbliche Nutzung beeinflusst worden. Mit der Errichtung der Betriebsgebäude und der zugehörigen Erschließungsflächen war eine massive Überprägung des südlichen Planungsraumes verbunden; zudem mussten für das über ein Gleisnetz erschlossene Betriebsgelände ebene Flächen hergestellt werden, was zu großflächigen Aufschüttungen bzw. zu Umlagerungen vorhandener Auffüllungen führte.

1) Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft

Aus den zuvor dargelegten Gründen wird das Bebauungsplangebiet im südlichen Teilbereich durch technogene Substrate, d. h. Böden nicht natürlichen Ursprungs geprägt. Natürliche Bodenbildungen an der Tagesoberfläche sind lediglich für den nördlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes sowie eingeschränkt für Teilbereiche des westlichen Planungsraumes anzunehmen.

Im Hinblick auf die städtebauliche Folgenutzung des ehemaligen Betriebsstandortes wurden insgesamt drei Geländeuntersuchungen<sup>1)</sup> durchgeführt, die u. a. eine Ermittlung der vorhandenen Auffüllungsmaterialien und eine Analyse des Untergrundes auf mögliche Verunreinigung durch Altlasten zum Ziel hatten.

1) Abbruch- und Verwertungskonzept der baulichen Anlagen/Freudenbergstraße 4 -Bochum- Grieseler GmbH/Dortmund (November 2007)

Umbau Autohaus Witzel/Freudenbergstraße 25-33 -Bochum- (Ergebnisse der chemischen Untersuchungen) Dr. Fay und Urbanek -Geotech Consult-/Bochum (August 2008)

Orientierende geotechnische Untersuchung/BV Freudenbergstraße -Bochum- CDM Smith/Bochum (Juni 2016)

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen wurden zwischen Oktober 2007 und April 2015 auf dem Gelände insgesamt 26 Bohr-/Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von maximal 13 Metern unter der Geländeoberfläche niedergebracht. Daneben wurden zur Ermittlung der Lagerungsdichte des anstehenden Materials 10 Sondierungen mit der schweren Rammsonde abgeteuft. Die bei den Bohrungen entnommenen Bodenproben wurden zu Mischproben zusammengestellt und auf den Parameterumfang der LAGA<sup>1)</sup>-Richtlinie untersucht.

1) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

Durch die Bohr-/Rammkernsondierungen wurden innerhalb des südlichen Bebauungsplangebietes flächendeckende anthropogene Aufschüttungen nachgewiesen, deren Mächtigkeit in der Regel zwischen 4,0 und 11,5 Metern beträgt. Das Auffüllungsmaterial besteht neben teilweise vorhandenem Unterbaumaterial (Tragschichten) in erster Linie aus umgelagertem Boden aus feinsandigem/kiesigem Schluff, der mit wechselnd zusammengesetzten Fremdbestandteilen<sup>3)</sup> versetzt ist. Die analysierten Mischproben sind überwiegend der LAGA-Einbauklassen Z 1.2 (eingeschränkter offener Einbau) bis Z 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen) zuzuordnen; vereinzelt werden die Parameter der genannten Einbauklassen aber auch unter- (< Z 1.2) oder aufgrund erhöhter Konzentrationen von (polycyclischen aromatischen) Kohlenwasserstoffen überschritten (> Z 2).

1) u. a. Bauschutt/Ziegelbruch/Schlacke/Bergematerial/Kohle/Glas

Eine ausführliche Beschreibung der vorgefundenen Bodenhorizonte im Untersuchungsgebiet sowie eine genaue Darstellung der Analyse- und Bodenkennwerte sind den zuvor erwähnten Gutachten zu entnehmen.

#### 4.2.3.2 Natürliche Böden

Unterhalb der anthropogenen Auffüllungen bzw. dort wo die natürlichen Bodenbildungen nicht überformt wurden, steht ein schluffiger Lehmboden an, der aus (umgelagerten) Löß- oder Bachablagerungen hervorgegangen ist. Aus der tiefreichend verwitterten und entkalkten Sedimentdecke entstanden vornehmlich (Para)Braunerden; bei stärker ausgeprägtem Grundwassereinfluss liegen Gleye oder Auengleye vor.

#### Schutzwürdige Böden

In der digitalen Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen<sup>1</sup> werden die auf der westlich gelegenen Böschungfläche anstehenden (Para-)Braunerden aufgrund ihrer (regional) hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als Flächen mit 'besonders schutzwürdigen Böden' eingestuft. Dementsprechend liegt für diese Böden eine sehr hohe Erfüllung von Funktionen i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 1 des Bundesbodenschutzgesetzes<sup>2</sup> (BBodSchG) vor.

1) Digitalen Bodenkarte von NRW (M.: 1:50.000); Geologischer Dienst NRW/Krefeld (2003)

URL: <http://www.gd.nrw.de> (Abruf: 14.02.2017)

2) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten

Die Lage und Abgrenzung der schutzwürdigen Böden kann der Abbildung auf der nachfolgenden Seite (Abbildung 03) entnommen werden.

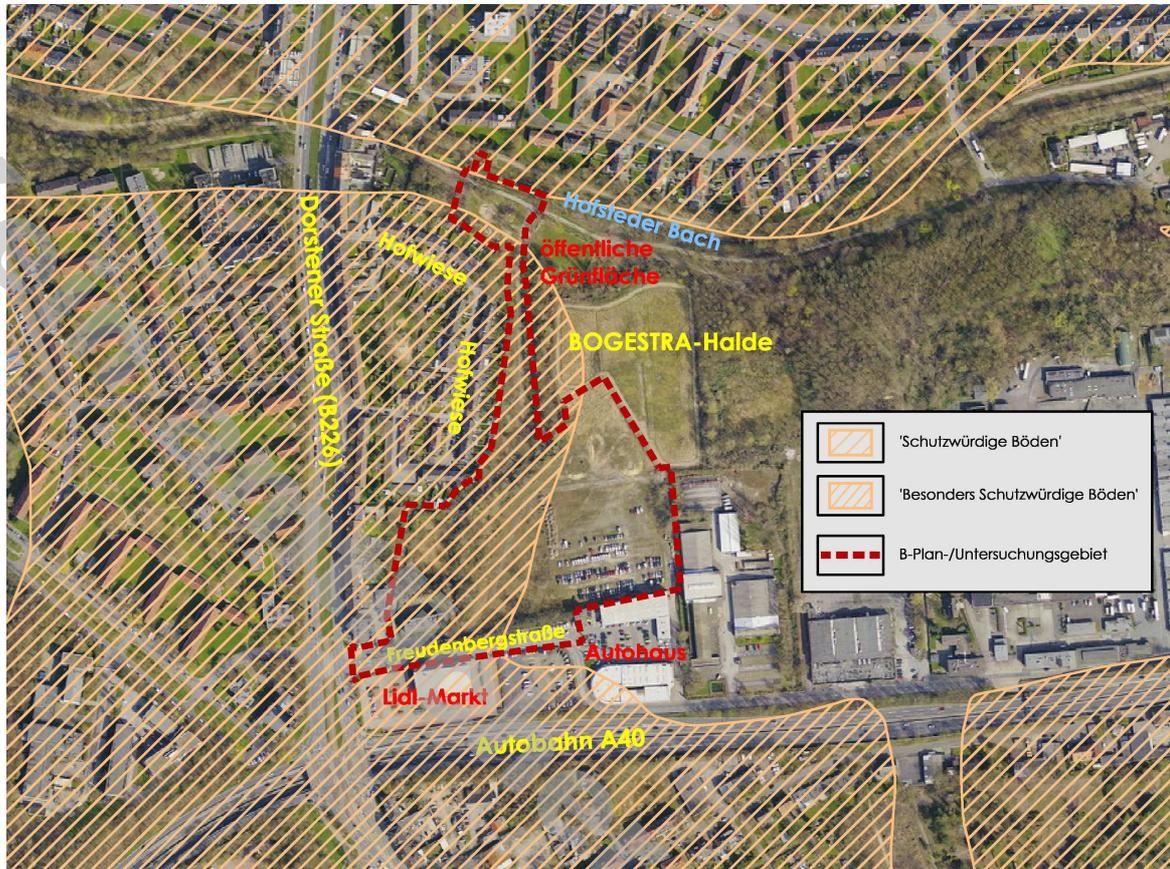


Abbildung 03: Lage und Abgrenzung schutzwürdiger Böden

#### 4.2.3.3 Speicher- und Reglerfunktion

Unter der Speicher- und Reglerfunktion eines Bodens wird die Fähigkeit verstanden, eingetragene Substanzen mechanisch zurückzuhalten (Filtervermögen), zu binden und damit zu speichern (Puffervermögen) sowie teilweise zu verändern oder abzubauen (Transformationsvermögen). Diese Eigenschaften können die Ausbreitung bestimmter Stoffe im Bodenkörper hemmen, verzögern, aber auch fördern. Neben der Funktion als natürliches Reinigungssystem haben Böden eine ausgleichende Wirkung auf den Wasserkreislauf, da ein großer Teil der Niederschläge zunächst flächenhaft aufgenommen und dann zeitverzögert den Oberflächengewässern zugeführt wird. Die Speicher- und Reglerfunktion eines Bodens hängt in erster Linie von der Durchlässigkeit und Mächtigkeit der aufliegenden Deckschicht ab.

Böden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit zeichnen sich auf Grund ihres großen Wasser- und Nährstoffspeichervermögens zugleich durch eine hohe bis sehr hohe Regelungs- und Pufferfunktion aus.

#### 4.2.3.4 Altlasten

In der Themenkarte 'Flächen mit Bodenbelastungen oder Bodenverdachtsflächen' des regionalen Flächennutzungsplanes (Themenkarte Nr. 6) werden die zukünftigen Bauflächen überwiegend als 'Flächen mit Bodenbelastungen oder Bodenverdachtsflächen' dargestellt. Analog wird die Fläche in den jeweiligen geologischen<sup>1</sup>/ingenieurgeologischen<sup>2</sup> Kartenwerken als 'Künstliche Aufschüttung oder Auffüllung' bzw. 'Auffüllung/Deponie/Halde' dargestellt. Daten zu der Zusammensetzung des Auffüllmaterials sowie zu der vorliegenden Schadstoffbelastung können Kapitel 4.3.2.1 'Überformte Böden' entnommen werden.

1) Geologische Karte; 1:25.000; Blatt 4509/Bochum (1988)  
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen

2) Ingenieurgeologische Karte; 1:25.000; Blatt 4409/Herne (1992)  
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen

#### 4.2.4 Schutzgut 'Wasser'

##### 4.2.4.1 Niederschlagswasser

Wasser ist ein für alle Lebensvorgänge unentbehrliches und nur begrenzt zur Verfügung stehendes Gut des Naturhaushaltes, das die Basis für den Lebensraum von Pflanzen, Tieren und Menschen bildet. Ein umfassender Schutz des Wassers und die Förderung eines natürlichen Wasserhaushaltes stellt somit ein grundlegendes Ziel einer ökologischen und nachhaltigen Stadtplanung dar.

Zur bestehenden Entwässerung des Untersuchungsgebietes liegen keine aussagekräftigen Planunterlagen vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswässer in das Kanalnetz abgeschlagen bzw. randlich angrenzenden Freiflächen zugeführt werden. Die auf Vegetationsflächen und (bedingt) wasserdurchlässigen Flächen niedergehenden Regenwässer versickern in den Untergrund.

##### 4.2.4.2 Schmutzwasser

Die im Bebauungsplangebiet anfallenden Schmutzwässer werden über einen neu zu erstellenden Sammler in die bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet.

##### 4.2.4.3 Grundwasser

###### Grundwasserflurabstand

Gemäß den Angaben der Ingenieurgeologischen Karte<sup>1</sup> ist der Grundwasserspiegel des ersten Grundwasserstockwerkes in Tiefen von ca. 9,0 bis 14,0 Metern unter der Geländeoberfläche anzunehmen. Im Rahmen der durchgeführten Baugrunduntersuchung<sup>2</sup> konnten diese Angaben zumindest lokal bestätigt werden; die freien Wasserstände wurden hierbei in einzelnen Bohrsondierungen bei ca. 5,4 m bis 9,2 Metern unter Gelände gemessen. Ein durchgängiger Grundwasserspiegel wurde hingegen nicht angetroffen.

1) Ingenieurgeologische Karte; Blatt 4409 'Herne' (1 : 25 000)

2) vgl. Orientierende geotechnische Untersuchung (BV Freudenbergstraße/Bochum)  
CDM Smith Consult GmbH/Bochum (Juni 2016)

### Grundwasserleiter

Im betrachteten Raum ist davon auszugehen, dass das Grundwasser innerhalb der gering durchlässigen Lockergesteinsdecke des Quartärs<sup>1/2</sup> sowie in den mürben Festgesteinen<sup>3</sup> der Kreide vorliegt. Beide Grundwasserstockwerke werden durch die tonige Verwitterungszone der Oberkreide voneinander getrennt. Ein weiteres Grundwasserstockwerk ist in den geklüfteten karbonischen Schichten<sup>2</sup> anzunehmen.

- 1) Stauwasser
- 2) Porengrundwasser
- 3) Kluffgrundwasser

### Grundwasser-Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie dem Grundwasserflurabstand und den Filtereigenschaften der Deckschicht. Bei hohen Grundwasserflurabständen tritt die Art der Deckschicht in den Hintergrund, bei geringen Grundwasserflurabständen gewinnt die Filterwirksamkeit der Deckschicht an Bedeutung. Diese Filterwirksamkeit hängt dabei von Art und Lagerungsdichte eines Bodens, von dessen Sorptionsvermögen sowie der Verweildauer des infiltrierten Wassers im Bodenkörper ab. Die Grundwasserschutzfunktion steht somit in direktem Zusammenhang mit dem Filter-, Puffer-, und Transformationsvermögen von Böden und Untergrund.

Die Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen stellt den Untersuchungsraum als 'Gesteinsbereich mit geringer Filterwirkung' dar, in den Verschmutzungen schnell eindringen und sich ausbreiten können. Verschmutztes Grundwasser unterliegt einer geringen Selbstreinigung. Bei dieser Einschätzung ist jedoch zu bedenken, dass den Hauptgrundwasserleitern der Kreide und des Karbons eine hinreichend mächtige Deckschicht aus bindigem Verwitterungsmaterial (Lößlehm) aufliegt, die das Eindringen von Verschmutzungen erschwert und die Filterwirkung des Bodenkörpers oberflächennah erhöht.

### Grundwasser-Gewinnungsanlagen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes sind den Verfassern keine Grundwasser-Gewinnungsanlagen bekannt. Für die westlich an den Planungsraum angrenzenden Wohngrundstücke können private Wasser-Eigengewinnungsanlagen (Hausbrunnen) jedoch nicht ausgeschlossen werden.

#### 4.2.4.4 Oberflächenwasser

##### Fließ- und Stillgewässer

An der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes verläuft der begradigte Hofsteder Bach, der bis zu seiner Renaturierung im Jahr 2013 vor allem zur Abwasserbeseitigung genutzt wurde. Durch die Abkopplung der Schmutzwasserzuflüsse und der noch nicht erfolgten Anschlüsse an die Oberläufe, führt das Gewässer derzeit noch keine nennenswerten Wassermengen und liegt dementsprechend überwiegend trocken. Die Gewässerböschungen sind beidseitig mit standorttypischen Gehölzen bestockt.

Aufgrund der vorliegenden geologischen und bodenkundlichen Kartenwerke kann im Bebauungsplangebiet ein ehemaliger Zufluss des Hofsteder Baches aus südlicher Richtung rekonstruiert werden. Nähere Angaben zu dem mittlerweile überschütteten Gewässer liegen den Verfassern nicht vor.

##### Gewässergüte/Wasserqualität

Der Hofsteder Bach wurde im betrachteten Abschnitt renaturiert. Aufgrund der damit verbundenen Abkopplung der Schmutzwasserzuflüsse und der derzeit noch nicht erfolgten Anschlüsse an die Oberläufe liegt der Bachlauf überwiegend trocken (vgl. Kapitel Fließ- und Stillgewässer). Dementsprechend liegen keine aktuellen Untersuchungen zur Gewässergüte/Wasserqualität vor.

##### Entwässerungsgebiet

Nach dem Zusammenfluss mit dem Marbach fließt das Gewässer als Hüller Bach der Emscher zu. Demzufolge gehört das Untersuchungsgebietes zum Entwässerungsgebiet der Emscher und ihrer Nebenläufe.

##### Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet im Sinne des § 76 des Wasserhaushaltgesetzes<sup>1</sup> (WHG).

1) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

##### Wasserschutzzonen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen keine Wasserschutzzonen.

#### 4.2.5 Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

Die Gesundheit des Menschen (vgl. Kapitel 4.2.1/Schutzgut 'Mensch') sowie die Leistungsfähigkeit und das Ertragspotential des Naturhaushaltes sind in hohem Maße mit den regionalen, klimatischen und lufthygienischen Gegebenheiten verknüpft. Für eine umweltverträgliche und nachhaltige Stadtentwicklung ist es daher von besonderer Bedeutung, die positiven klimatischen und lufthygienischen Wirkungen eines Planungsraumes dauerhaft zu erhalten bzw. auszubauen und die negativen Auswirkungen eines Vorhabens zu vermeiden oder durch geeigneten Maßnahmen zu mindern.

##### 4.2.5.1 Klima

Klimageographisch liegt der Großraum Bochum im Übergangsbereich zwischen dem einheitlichen Gefüge des Norddeutschen Tieflandes<sup>1</sup> und dem Mittelgebirgsraum.<sup>1</sup> Die hier vorherrschenden Südwestwinde sorgen für die Zufuhr überwiegend atlantischer Luftmassen. Als Folge der maritimen Beeinflussung ist der Raum durch milde Winter und kühle, niederschlagsreiche Sommer geprägt. Unter kontinentalem Einfluss können sich gelegentlich längere Hochdruckphasen durchsetzen

1) Klimabezirk 'Münsterland'

2) Klimabezirk 'Bergisches Land'

Die mittlere Lufttemperatur (Tagesmittel) beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 10,0° C; die niedrigsten Tagesdurchschnitts-Temperaturen werden mit ca. 3°C im Januar, die höchsten im Monat Juli (ca. 19° C) erreicht.

Die mittlere Niederschlagshöhe von 800 - 900 mm verteilt sich relativ gleichmäßig auf das Winter- und Sommerhalbjahr. Wie für das norddeutsche Tiefland üblich, stellt der März in der Regel den niederschlagsärmsten Monat, der August den niederschlagsreichsten Monat dar.

#### 4.2.5.2 Klimatope

Die Klimafunktionskarte der Stadt Bochum stellt das Klima des Bebauungsplan-gebiets überwiegend als '**Gewerbeklima**' dar. Durch den hohen Versiegelungs-grad zeichnen sich Gewerbeklimatope durch eine starke sommerliche Aufheizung am Tage und einer lang anhaltende Wärmebelastungen in der Nacht aus; zudem kann ein erhöhter Ausstoß von Luftschadstoffen zu immissions- und bioklimatischen Belastungssituationen beitragen.

Die westlich gelegenen Wohnsiedlungsbereiche werden hingegen dem Klimatop '**Stadtrandklima**' zugeordnet. Stadtrandklima-Bereiche weisen überwiegend auf-gelockerte und durchgrünte Siedlungsstrukturen auf, die nur eine schwache Aus-prägung von Wärmeinseln bewirken.

Die Freiflächen nördlich der BOGESTRA-Halde werden in der als Flächen mit '**Park-klima**' charakterisiert. Durch die Dämpfung von Temperatur- und Strahlungsampli-tuden verfügen Parkklima-Räume über ein günstiges Bioklima, können aufgrund ihrer lokalen Wirkung angrenzende Klimaräume aber nur begrenzt (positiv) beein-flussen. Freiflächen mit 'Parkklima' können in der Regel den innerstädtischen Kaltluft-produktionsgebieten ohne bedeutende klimatische Fernwirkung zugeordnet werden.

Die südlich des Planungsraumes verlaufende Autobahn A 40 wird in der Klima-funktionskarte als Hauptverkehrsstraße mit einem hohen Verkehrsaufkommen<sup>1</sup> und als Quellgebiet Kfz-bedingter Schadstoffemissionen<sup>2</sup> dargestellt.

1) > 20.000 Kfz/Tag

2) u. a. Stickoxide/Kohlendioxid/Kohlenmonoxid/Feinstaub

#### 4.2.5.3 Klimatische Ausgleichsfunktionen

##### Bioklimatische Last- und Ausgleichsräume

Die Karte 'Planungshinweise' der Klimaanalyse stellt das Bebauungsplangebiet, analog zu den zuvor beschriebenen Klimatopen, als bioklimatischen Lastraum 'Gewerbe- und Industrieflächen',<sup>1</sup> 'Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Wohngebiete'<sup>2</sup> sowie als Ausgleichsraum 'Städtische Park- und Grünanlagen'<sup>3</sup> dar. Die Planungshinweise für die zuvor genannten Last- und Ausgleichsräume werden nachfolgend sinngemäß wiedergegeben.

1) Klimatop 'Gewerbeklima'

2) Klimatop 'Stadtrandklima'

3) Klimatop 'Parkklima'

##### **Bioklimatischer Lastraum 'Gewerbe- und Industrieflächen'**

- Innerhalb des Lastraumes sind vorhandene Belüftungsbahnen freizuhalten; Befestigte Flächen sind zu entsiegeln und zu begrünen; im Übergangsbereich zu angrenzenden Wohnnutzungen ist die Anlage von Immissionsschutzpflanzungen anzustreben; an Straßen und Grundstücksgrenzen sind Gehölz-/Baumreihen anzulegen; Emissionen und Verkehr sind zu reduzieren

##### **Bioklimatischer 'Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Wohngebiete'**

- Innerhalb des Lastraumes sind bioklimatisch günstige Bebauungsstrukturen zu erhalten; Verkehrs- und Hausbrandemissionen sind zu reduzieren; die Durchführung kleinräumiger Versiegelungsmaßnahmen ist anzustreben; vorhandene Gehölzstrukturen sind zu erhalten und auszubauen

##### **Bioklimatischer Ausgleichsraum 'Städtische Park- und Grünanlagen'**

- Innerhalb des Ausgleichsraumes haben Bebauungs- und Versiegelungsmaßnahmen zu unterbleiben; vorhandene Vegetationsstrukturen sind zu erhalten, auszubauen und untereinander sowie mit dem Umfeld (Siedlungsräume) zu vernetzen; Maßnahmen zur Förderung des Luftaustausches sind anzustreben

Die südlich des Planungsraumes verlaufende Autobahn A 40 wird in der Karte 'Planungshinweise' der Klimaanalyse u. a. als Hauptverkehrsstraße mit einem hohen Schadstoffaufkommen dargestellt. Im Sinne der raumspezifischen Hinweise sind zu angrenzenden Flächen Grünpuffer und Abstandszonen einzurichten.

### Luftaustausch

Bedeutende Luftleitbahnen (Flurwind-/Ventilationsbahnen) sind im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen worden.

### 4.2.5.4 Luftgüte

Die lufthygienische Situation innerhalb des Untersuchungsgebietes wird durch den Ferntransport von Stoffen aus umliegenden Quellgebieten sowie durch Immissionen bestimmt, die durch lokale Emittenten hervorgerufen werden. Ferneinträge von Luftschadstoffen sind in erster Linie aus dem westlichen Ruhrgebiet zu erwarten, als lokaler Emittent ist im Bereich des betrachteten Raumes primär der Straßenverkehr zu nennen.

### Feinstaub-/Stickstoffdioxidbelastung

Die Belastung der Luft mit inhalierbarem bzw. lungengängigen Feinstaub (**Particulate Matter/PM 10**) darf einen Tagesmittelwert von  $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maximal an 35 Tagen im Jahr überschreiten [vgl. 29. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].<sup>1</sup> Die Auswertung von Feinstaubmessungen hat ergeben, dass es ab einem Jahresmittelwert von  $\geq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in der Regel zu einer Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage kommt. Beträgt die vorliegende Belastung mit Feinstaub mehr als 29 bzw. weniger als  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  reichen bereits geringe Veränderungen der meteorologischen Verhältnisse bzw. geringfügige Veränderungen der Verkehrsbelastung aus, um das Tagesmittel des Grenzwertes zu überschreiten.

<sup>1</sup>) 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes;  
Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen

Die Luftbelastung mit gesundheitsgefährdendem Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) darf seit dem Jahr 2010 den Jahresmittelwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht überschreiten [vgl. 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes;  
Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen

Der 'Luftreinhalteplan Ruhrgebiet' (Teilplan Ruhrgebiet Ost) stellt die an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Straßen überwiegend als Bereiche mit einem Jahresmittelwert von weniger als  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaubbelastung dar, so dass von keiner Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage auszugehen ist. Dementgegen

liegt die Feinstaubbelastung an der Freudenbergstraße im Jahresmittel bei  $\geq 29$  bis  $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In diesem Sinne können, bei feinstaubrelevanten Veränderungen, Überschreitungen des Tagesmittel von  $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub nicht ausgeschlossen werden.

Die über ein Kalenderjahr gemittelte Belastung mit Stickstoffdioxid liegt innerhalb des Bebauungsplangebietes unterhalb des Grenzwertes von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . An der westlich des Planungsraumes gelegenen Dorstener Straße werden die Vorgaben hingegen teilweise überschritten bzw. liegen mit  $> 37$  bis  $\leq 40$  nur geringfügig unter dem geltenden Grenzwert. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der 'Umweltzone Ruhrgebiet'.

#### Lufthygienische Ausgleichsprozesse

vgl. Kapitel 4.2.5.3 'Klimatische Ausgleichsfunktionen'

#### 4.2.6 Schutzgut 'Landschaft'

Die Landschafts- bzw. Ortsbildqualität wird vor allem durch optische Reize bestimmt, die durch morphologische, vegetations- und nutzungsbedingte Strukturelemente ausgelöst werden. Mit Hilfe dieser Strukturen lässt sich der Erlebniswert eines Raumes definieren, der für die landschaftsgebundene Erholung von besonderem Wert ist.

Das Bundesnaturschutzgesetz<sup>1</sup> (BNatSchG) legt zudem fest, dass Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen sind, dass die "Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind."<sup>2</sup> Der Gesetzgeber nennt damit gleichzeitig die Kriterien, die zur Bestandsbewertung des Landschaftsbildes angewandt werden können. Die hieraus abzuleitende Zielvorgabe für eine ökologisch orientierte Stadtentwicklung ist somit in erster Linie der Erhalt und die Erhöhung der für den Landschaftsraum bedeutsamen Strukturelemente.

1) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

2) vgl. BNatSchG § 1 Abs. 1 Nr. 3

##### 4.2.6.1 Landschafts-/Ortsbild

Das Landschaftsbild und die räumliche Wirkung innerhalb des Bebauungsplangebietes bzw. der angrenzenden Bereiche wird vor allem durch die älteren und hohen Gehölzbestände geprägt, die überwiegend auf den Geländeböschungen sowie entlang der Grundstücksgrenzen stocken. Des Weiteren sind die vorhandenen Gebäudekörper und Verkehrsflächen im Gewerbegebiet an der Freudenbergstraße von Bedeutung für das Landschafts-/Ortsbild.

Durch diese Strukturen ist das Bebauungsplangebiet in drei erlebbare Haupträume untergliedert, die keine bzw. nur eine geringe visuelle Beziehung zueinander aufweisen. Die offene Schotterfläche der Aufschüttung bildet einen zusammenhängenden Raum, der allerdings nur innerhalb dieser Fläche wahrgenommen werden kann. Nach außen wird der Bereich durch Gehölzstrukturen, Gebäudekörper sowie die Geländeböschungen visuell weitestgehend abgeschirmt. Lediglich nach Nordosten öffnet sich dieser Bereich zur Halde auf dem Grundstück der BOGESTRA.

Im südlichen Bereich der öffentlichen Grünfläche dominieren lineare Rasenflächen, die von randlichen Gehölzstrukturen räumlich gefasst werden. Im Norden öffnet sich der betrachtete Raum zu einem inselartigen Freiraum, in dem Rasenflächen und Gehölgruppen, der Hofsteder Bach sowie die angrenzenden Gebäudekörper der Wohnbebauung dominieren.

Einen weiteren visuellen Teilraum bildet die Verkehrsfläche der Freudenbergstraße, die durch die Gehölze auf der nördlich angrenzenden Böschung sowie die Gebäudekörper des Gewerbegebietes räumlich begrenzt wird.

#### 4.2.6.2 Erholung und Freizeit

Erholung und Freizeitnutzung ist ein menschliches Grundbedürfnis, das zur dauerhaften Sicherung der Lebensqualität des Menschen unumgänglich ist. Verglichen mit vorangehenden Generationen ist die durchschnittliche Arbeitszeit stark zurückgegangen, so dass die arbeitsfreie Zeit mit einer Vielzahl von spielerischen und sportlichen Freizeitaktivitäten ausgefüllt wird. Daneben besteht vor allem in Ballungsräumen ein hohes Bedürfnis nach stiller, landschaftsgebundener Erholung.

Eine der Zielvorgaben für eine zeitgemäße Stadtentwicklung ist somit die Schaffung bzw. der Erhalt von Freizeit-Infrastruktureinrichtungen (Sportanlagen/Spielplätze) sowie die hinreichende Erschließung von erholungswirksamen Freiflächen eines Landschaftsraumes durch Straßen bzw. Rad-, Wander- und Reitwege. Daneben ist die Schaffung bzw. der Erhalt eines reich strukturierten Landschaftsbildes von hohem Wert für die landschaftsgebundene Erholung.

#### Erholungseignung des Landschaftsraumes

Der gewerblich genutzte Planungsraum im Süden des Bebauungsplangebietes besitzt keine regionale Erholungseignung. Dementgegen stellen die parkähnlichen Grünflächen im Norden des Geltungsbereiches eine Freiflächen-Insel in einem ansonsten urban geprägten Siedlungsbereich dar, die vor allem in Verbindung mit dem westlich angrenzenden Landschaftsraum (vgl. u. a. Kapitel 3.4.4 'Landschaftsschutzgebiete) einen relativ hochwertigen Erholungsaufenthalt ermöglicht. Der sich von Osten nach Westen erstreckende Grünkorridor ist hinreichend über Fuß- und

Radwege erschlossen und wird dementsprechend in hohem Maße von Spaziergängern, Läufern und Radfahrern frequentiert.

#### Freizeit-Infrastruktureinrichtungen

An der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes befindet sich ein öffentlich zugänglicher Bolzplatz. Darüber hinaus stellen die parkähnlichen Freiflächen im Norden des Geltungsbereiches zumindest für ältere Kinder einen reizvollen Spielraum dar (Natur-/Abenteuerspiel), der von den angrenzenden Siedlungsflächen fußläufig gut erreichbar ist. Neben dem zuvor erwähnten Bolzplatz liegen im betrachteten Raum keine Sportanlagen, öffentliche Spielplätze oder vergleichbare Freizeit-Infrastruktureinrichtungen.

#### **4.2.7 Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'**

Im Rahmen des Umweltberichtes werden nur die Kultur- und Sachgüter betrachtet, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Vor diesem Hintergrund sind in erster Linie Denkmäler einschließlich der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie historische Kulturlandschaften in die Betrachtung einzubeziehen; Rohstofflagerstätten, landwirtschaftliche Produktionsflächen oder Einrichtungen der technischen Infrastruktur, als 'Kultur- und Sachgüter' im weiteren Sinne, werden hingegen, sofern eine Betrachtung relevant erscheint, in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes liegen keine Objekte, die in ortsgeschichtlicher, kulturhistorischer, städtebaulicher oder gestalterischer Hinsicht eine herausragende Bedeutung für den Raum haben.

## 5 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

### 5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'

#### 5.1.1 Lärm

Primär gewerblich genutzte Standorte sind in schalltechnischer Hinsicht dadurch gekennzeichnet, dass nicht wie bei vielbefahrenen Straßen die Geräusche des fließenden Verkehrs (Motoren- und Rollgeräusche) überwiegen, sondern ungleichmäßigere und zum Teil informationshaltige Geräusche vorherrschen (Türenschnellen, Anlassen des Motors, An- und Abfahrgeräusche, Stimmengewirr, Musikwiedergabe, Verladebetrieb). Neben den zuvor beschriebenen Lärmemissionen können Beeinträchtigungen durch den Betrieb technischer Einrichtungen (z. B. Lüftungen, Klimaanlage, Abfallpressen) erfolgen.

Neben diesen permanent bestehenden Beeinträchtigungen gehen mit den Bauvorbereitungen (z. B. Fäll-/Rodungs-/Freischnittarbeiten) und den nachfolgenden Bauarbeiten temporäre Lärmbelastungen durch Kleingeräte, Baumaschinen und Baufahrzeuge einher.

Zur Prognostizierung und Beurteilung der vorhabenbedingten Lärmbelastung wurde durch die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH/Bochum eine Untersuchung<sup>1</sup> erstellt, in der die schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt und Emissionskontingente für diverse Teilflächen des Plangebietes festgelegt wurden (Schalltechnische Kontingentierung). Im Rahmen dieses Fachbeitrages wurden die Geräuschemissionen von den umliegenden Verkehrswegen berechnet und mit den Daten zum Verkehrsaufkommen aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bochum und der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan<sup>2</sup> zum Prognose-Planfall zusammengeführt.

1) vgl. Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord' in Bochum  
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH/Bochum (10.02.2017)

2) Verkehrsuntersuchung 'Bauvorhaben Freudenbergstraße in Bochum-Hamme'  
Blanke/Ambrosius • Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung/Bochum (Februar 2016)

In ihrer gutachterlichen Stellungnahme kommen die Verfasser abschließend zu dem Ergebnis, dass "bereits im Bestand an der Dorstener Straße, insbesondere im Nahbereich der signalgeregelten Knotenpunkte, Beurteilungspegel von deutlich mehr als 70/60 dB(A) erreicht werden. An der Freudenbergstraße werden dagegen maximal 67/58 dB(A) erreicht. Durch die allgemeine Verkehrszunahme ist an der Dorstener Straße ein Anstieg um bis zu 0,7 dB(A) zu erwarten, während an der Freudenbergstraße praktisch keine Erhöhung zu erwarten ist. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus dem Planbereich ist an der Freudenbergstraße ein Anstieg der Lärmbelastung um 0,3 bis 0,5 dB(A) möglich. Im Bereich der Dorstener Straße ist aufgrund der hohen Ausgangspegel kein messbarer Anstieg der Lärmbelastung zu erwarten."

"Die Baugrenzen der geplanten Wohnnutzungen im Plangebiet des Bebauungsplans liegen im Lärmpegelbereich III<sup>1</sup> oder IV.<sup>2</sup> In den für gewerbliche Nutzungen vorgesehenen Bereichen ist überwiegend von Lärmpegelbereich IV und III auszugehen. Lediglich unmittelbar an der Freudenbergstraße wird auch Lärmpegelbereich V<sup>3</sup> erreicht."

1) Außenlärmpegel 61 bis 65 dB (A)

2) Außenlärmpegel 66 bis 70 dB (A)

3) Außenlärmpegel 71 bis 75 dB (A)

"Für die Festlegung von Emissionskontingenten wurden die als GE-Gebiet<sup>1</sup> vorgesehenen Bereiche in insgesamt 3 Teilflächen entsprechend den geplanten Baufeldern unterteilt. ... Aus der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde eine flächenbezogene Schallleistung abgeleitet, die im Sinne einer Vorbelastung in die Kontingentierung eingearbeitet wurde. Mit dem Verfahren nach DIN 45691 wurden Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen ermittelt, die eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm<sup>2</sup> an den umliegenden Wohnnutzungen ermöglichen."

1) GE-Gebiet ⇒ Gewerbliche Baufläche/Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung

2) Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz)

Die ausführlichen Daten zur vorhandenen bzw. zur prognostizierten Lärmbelastung können dem zuvor genannten schalltechnischen Gutachten entnommen werden.

### **5.1.2 Gerüche**

Die von den gewerblichen Nutzungen verursachten Geruchsemissionen sind ohne konkretere Angaben zu den anzusiedelnden Betrieben nur bedingt vorhersehbar; aufgrund der angestrebten Nutzung der Bauflächen werden primär jedoch keine gesundheitsbeeinträchtigenden Geruchsbelästigungen erwartet.

### **5.1.3 Elektromagnetische Felder**

Durch das geplante Bauvorhaben ist von keiner Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte für elektromagnetische Felder auszugehen; eventuelle Gesundheitsbeeinträchtigungen durch nieder- oder hochfrequente Strahlung sind somit nicht zu erwarten.

### **5.1.4 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Mensch'**

Im Hinblick auf die zuvor aufgeführten potenziellen Belastungen des Schutzgutes 'Mensch' durch Lärm, Gerüche oder elektromagnetische Felder ist vorhabenbedingt von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

## 5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'

### 5.2.1 Pflanzen

Die Umsetzung des Bauvorhabens führt in erster Linie zum Verlust eines den Landschaftsraum gliedernden Gehölzbestandes sowie einer gehölzbestandenen Gartenbrache im Westen des Planungsraumes. Darüber hinaus entfällt eine, in Teilflächen extensiv genutzte Brachfläche, mit den hierauf wachsenden Wildpflanzen. Für die Umsetzung des geplanten Regenrückhaltebeckens und dessen Zulaufs müssen weitere Gehölze gerodet werden.

### 5.2.2 Tiere

Die Fauna des Landschaftsraumes ist zum einen durch die Lage innerhalb eines dicht besiedelten Ballungsgebietes und zum anderen durch den ökologisch hochwertigen Gehölzbestand auf der westlichen Geländeböschung, die begrünte Deponiefläche (BOGESTRA-Halde) sowie durch die nördlich angrenzenden Park- und Grünflächen geprägt. Grundsätzlich finden sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes geeignete Habitate für verschiedene Vogel-, Amphibien-, Reptilien-, Insektenarten und Kleinsäuger. Mit der Realisierung der geplanten Baumaßnahmen würden die im Süden des Plangebietes vorhandenen Lebensräume nicht mehr oder nur noch sehr bedingt für die hier siedelnden Tierarten zur Verfügung stehen; zudem entfällt die gehölzbestockte Böschungsfäche an der westlichen Grenze des Plangebietes als Teilfläche eines regionalen Biotopverbundsystems (vgl. Kapitel 3.7 'Grünzüge/Biotopverbund'). Darüber hinaus gehen mit der Nutzung des Wohn-/Gewerbegebietes optische und akustische Störreize einher, die von den meisten wildlebenden Tieren als Störung empfunden werden. Aufgrund der zuvor erwähnten Beeinträchtigungen ist im Bereich des Bebauungsplangebietes grundsätzlich von einem Rückgang des faunistischen Artenreichtums auszugehen, da sich nur wenige Arten den geänderten Lebensraumbedingungen anpassen werden können.

### 5.2.3 Artenschutz/Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Fragestellung, ob die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen eventuell gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände des Bundesnaturschutzgesetzes<sup>1</sup> verstoßen, war Gegenstand von insgesamt drei artenschutzrechtlichen Prüfungen, die auf nachfolgend aufgeführt werden.

<sup>1)</sup> vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG

- **Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'**  
Landschaft + Siedlung AG/Essen (2015 -Vorentwurf-)
- **Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe II) zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'/Bochum**  
Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne (2016)
- **Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'/Bochum**  
(Teilabschnitt 'nördlicher Erweiterungsbereich')  
Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne (2017)

Die abschließenden Ergebnisse der zuvor genannten Fachbeiträge werden in den folgenden Kapiteln wiedergegeben. Die zur Erstellung der Gutachten durchgeführten Grundlagenrecherchen und Bestandsaufnahmen sowie die ausführlichen artenschutzrechtlichen Schlussfolgerungen, können den jeweiligen Fachbeiträgen entnommen werden.

#### Artenschutzrechtliche Vorprüfungen -2015-

Abschließend kommen die Gutachter zu dem Urteil, dass ein Vorkommen von 6 Fledermausarten, 24 Vogelarten, 2 Amphibienarten und einer Reptilienart potenziell möglich ist. Unter Ausschluss der Arten, deren Verbreitungsgebiet außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt oder deren Lebensraumansprüche im Gebiet nicht erfüllt werden, reduziert sich die Zahl potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten auf 6 Fledermausarten, 10 Vogelarten und eine Amphibienart.

Des Weiteren sind, aufgrund von Erkenntnislücken zu einem möglichen Vorkommen der Amphibienart 'Kreuzkröte', ergänzende Bestandserfassungen der Art erforderlich. Ebenso wird zum vorsorglichen Schutz potenzieller Fledermausquartiere die Kontrolle eines Höhlenbaumes notwendig. In Abhängigkeit von den Ergebnissen ist gegebenenfalls ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe II) zu erstellen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung 2016).

#### Artenschutzrechtliche Prüfungen -2016-

Im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2016 können im Bebauungsplangebiet (südlicher Teilbereich) insgesamt 6 Fledermausarten und 8 planungsrelevante Vogelarten nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist eine Nutzung des Gebietes durch die Amphibienart 'Kreuzkröte' bekannt. Abschließend kommen die Gutachter jedoch zu dem Urteil, dass vorhabenbedingte Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erkennbar sind, sofern die im Fachbeitrag genannten artenschutzrelevanten Maßnahmen (u. a. Nachweis/Anlage eines Ersatzhabitats für die im Untersuchungsgebiet siedelnde Kreuzkröten-Population) umgesetzt werden. In diesem Sinne stellen die artenschutzrechtlichen Belange kein unüberwindbares Hindernis für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes dar.

#### Artenschutzrechtliche Prüfungen -2017-

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgte für eine in den Geltungsbereich nachträglich einbezogene Erweiterungsfläche. Abschließend kommen die Gutachter zu dem Urteil, dass durch die Realisierung der geplanten wasserbaulichen Maßnahmen im Erweiterungsbereich (Anlage eines Entwässerungsgrabens eines/Regenrückhaltebeckens) Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht anzunehmen sind. Demgemäß stellen die artenschutzrechtlichen Belange kein Hindernis für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes (Erweiterungsbereich) dar.

#### 5.2.4 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'

Das Bebauungsplangebiet verfügt im Hinblick auf seine Lebensraumfunktionen und seine biotopvernetzenden Grünstrukturen vornehmlich über einen mittleren ökologischen Wert. Die Habitatsfunktionen für die nachgewiesene Amphibienart 'Kreuzkröte' sind hingegen als zwingend erforderlich für den Erhalt der lokalen Population der Art anzusehen. In Anbetracht dieser Einschätzung, und unter Berücksichtigung des vorhabenbedingten, nachhaltigen Lebensraumverlustes, ist für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere' überwiegend eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen. Dem entgegen besteht für die Kreuzkröte eine hohe Erheblichkeit, die (theoretische) Beeinträchtigung der Population kann jedoch durch artbezogene Ausgleichmaßnahmen hinreichend kompensiert werden (vgl. Kapitel 8.3 'Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen').

#### 5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist zu bedenken, dass die ehemalige Nutzung im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes bereits zu einer flächenhaften Zerstörung des natürlichen Bodengefüges geführt hat. Die Versiegelung durch die projektierten Bau- und Verkehrsflächen führt somit nur bedingt zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes<sup>1</sup> (BBodSchG).

<sup>1</sup>) vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG

Dessen ungeachtet geht mit den vorhabenbedingten Versiegelungen, Abgrabungen Aufschüttungen oder am westlichen Rand des Bebauungsplangebietes sowie mit der Anlage eines Entwässerungsgrabens und des Regenrückhaltebeckens ein irreversiblen Verlust naturnaher, in Teilbereichen besonders fruchtbarer/schutzwürdiger Bodenflächen (Bodenwertzahl > 60) einher. Die auf den beeinträchtigten Bauflächen anstehenden Böden würden demzufolge nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation oder Kulturpflanzen sowie als Lebensraum für bodengebundene Organismen zur Verfügung stehen. Des Weiteren kommt es durch die zuvor genannten Wirkfaktoren zu einer Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens (vgl. Kapitel 4.2.3 Schutzgut 'Boden'), die in den betroffenen Bereichen nicht mehr oder nur noch sehr eingeschränkt vorhanden wären.

Eine Belastung des Bodens mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr wird aufgrund der zukünftigen Nutzung hingegen nicht erwartet. Durch den hohen Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet können durch Leckagen oder Unfälle austretende Schadstoffe (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Bremsflüssigkeiten, Frostschutz-/Kältemittel) nicht oder nur in sehr geringfügigen Mengen in den Bodenkörper gelangen. Ebenso sind baubedingte Verunreinigung des Bodens durch den Austritt (z. B. durch Leckagen) von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Hydrauliköle) nicht anzunehmen, sofern die üblichen Betriebsvorschriften für den Umgang mit kraftstoffbetriebenen Baumaschinen/Baufahrzeugen eingehalten werden.

### **5.3.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Boden'**

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und des Standortpotentials der anstehenden Böden (vgl. Kapitel 4.2.3 Schutzgut 'Boden') und der in Kapitel 5.3 aufgeführten nachhaltigen Umweltauswirkungen kann für das Schutzgut 'Boden' vorhabenbedingt eine geringe (vorbelastete Bodenflächen) bis mittlere (schutzwürdige Bodenflächen) Erheblichkeit prognostiziert werden.

## 5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'

### 5.4.1 Grundwasser

Durch die projektierte Versiegelung und die gezielte Abführung der Regenwässer entfällt der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes zukünftig als Retentionsraum für die anfallenden Niederschlagswässer; (vgl. auch Kapitel 5.3 'Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'); darüber hinaus hat die Ableitung der Niederschlagswässer eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Entstehungsgebiet zur Folge.

Zur Vermeidung einer Verunreinigung des Grundwassers durch eluierbare Schadstoffe sind vorhandene, potenziell grundwassergefährdende Kontaminationen zu lokalisieren und bei Bedarf zu sanieren.

Eine Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr wird aufgrund der zukünftigen Nutzung nicht erwartet. Wie bei den Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden' bereits erwähnt, können Schadstoffe nur in geringfügiger Menge in den Bodenkörper und somit in das Grundwasser gelangen. Ebenso ist eine baubedingten Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Austritt (z. B. durch Leckagen) von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Hydrauliköle) nicht anzunehmen, sofern die üblichen Betriebsvorschriften für den Umgang mit kraftstoffbetriebenen Baumaschinen/Baufahrzeugen eingehalten werden.

### 5.4.2 Oberflächenwasser

Die im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes anfallenden Niederschlagswässer sollen einem Regenrückhaltebecken in der Nähe des Hofsteder Baches zugeführt und nachfolgend gedrosselt in den nördlich verlaufenden Bachlauf eingeleitet werden. Die Klärung der Regenwässer soll dabei über Leichtflüssigkeitsabscheider sowie über die belebte Bodenzone des Beckens erfolgen.

[Die Verfasser gehen für die Beschreibung/Einschätzung der vorhabenbedingten Auswirkungen davon aus, dass die vorgesehene Klärung der anfallenden Niederschlagswässer die Vorgaben des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW<sup>1</sup> zu den 'Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren' (Trennerlass) erfüllt. Darüber hinaus wird zugrunde gelegt, dass die in den Hofsteder Bach abgeschlagenen Wassermengen dem Nachweis der hydraulischen Belastung nach BWK<sup>1</sup>-Merkblatt 3 (Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse) bzw. BWK-Merkblatt 7 (Detaillierte Nachweisführung immissionsorientierter Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen gemäß BWK-Merkblatt 3) genügen. In diesem Sinn werden nachfolgend keine signifikanten Belastungen der Gewässerbiozönose durch hydraulische/stoffliche Auswirkungen der geplanten Einleitung angenommen und demnach potenzielle Effekte durch hydraulischen Stress nicht betrachtet].

1) aktuell: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

2) Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.

An betriebsbedingten Beeinträchtigungen kann in erster Linie ein Eintrag umweltgefährdender Stoffe (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Bremsflüssigkeiten, Frostschutz-/Kältemittel) von den versiegelten Verkehrsflächen in das Regenrückhaltebecken prognostiziert werden. Neben diesen, in der Regel latent durch Leckagen (Tropfverluste) oder auf erhöhtem Niveau durch Unfälle in die Umwelt gelangenden Stoffe, sind feststoffliche Einträge durch schadstoffbelastete Abriebmaterialien (Reifenabrieb/Bremsstaub)<sup>1</sup> und Verbrennungsrückstände (Ruß)<sup>2</sup> anzunehmen. In diesem Sinne müssen die auf den versiegelten Verkehrsflächen anfallenden Regenwässer so vorbehandelt werden, dass auch bei einem unerwarteten Austritt von wassergefährdenden Stoffen keine verunreinigten Niederschlagswässer in den Hofsteder Bach gelangen können.

1) Schwermetalle (Blei/Cadmium/Chrom/Kupfer/Zink)/Kohlenwasserstoffe

2) Kohlenwasserstoffe/Sulfate/Metalloxide

Abgesehen von den zuvor dargelegten, kraftfahrzeugbedingten Schadstoffen sind Einträge von Auftaumitteln zu erwarten. In Bezug auf die Taumittel führt das üblicherweise verwendete Streusalz ( $\geq 95\%$  Natriumchlorid)<sup>1</sup> zu einer Erhöhung der Natrium- und Chlorid-Ionen im zufließenden Schmelzwasser. Seltener eingesetzte salzfreie Auftaumittel (Harnstoff/Ammoniumsulfat) bewirken hohe Stickstofffrachten im Schmelz-

wasser und können somit zur Eutrophierung eines Gewässers beitragen; zudem erfolgt beim biologischen Abbau eine Sauerstoffzehrung und das Abbauprodukt Ammoniak besitzt eine hohe Toxizität für aquatische Organismen. Alternative Taumittel, wie die Salze der Ameisensäure (Formiate) oder der Essigsäure (Acetate) werden bei der Enteisung von Verkehrsflächen in der Regel nicht verwendet. Im Sinne der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) werden alle zuvor aufgeführten Auftaumittel als schwach wassergefährdend eingestuft (Wassergefährdungsklasse 1).

1) seltener Calciumchlorid/Kaliumkarbonat/Magnesiumchlorid bzw. Salzmischungen

#### **5.4.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Wasser'**

Im Hinblick auf den Verlust von Grundwasser-Retentionsräumen und die geplante Ableitung der auf den zukünftig befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswasser ist für das Schutzgut 'Wasser' vorhabenbedingt eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

## 5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes stellt unter klimatischen und lufthygienischen Gesichtspunkten ein vorbelastetes Defizitgebiet dar (vgl. Kapitel 4.2.5 'Schutzgut Klima und Luft'). Durch die vorhabenbedingte Modifikation bestehender bzw. durch die Schaffung neuer Abstrahlungsflächen (Versiegelung von Verkehrsflächen/Errichtung von Gebäuden) sowie durch den Verlust einer klimatisch und lufthygienisch wirksamen Gehölzfläche, würden sich die auf das Schutzgut negativ wirkenden Faktoren erhöhen.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Realisierung des Bebauungsplanes schätzt das Ingenieurbüro Blanke/Ambrosius -Bochum- auf insgesamt 1.476 Kzfahrten in 24 Stunden.<sup>1</sup> Mit dieser Zunahme des Kfz-Verkehrs geht eine zusätzliche Belastung der Luft mit Luftschadstoffen (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide) sowie eine Belastung der Luft mit Feinstaub durch Abgase (Ruß) einher. Die vorhabenbedingten Konzentrationen sind im Wesentlichen nur kleinräumig zu erwarten, betreffen jedoch einen durch den Straßenverkehr nicht unwesentlich vorbelasteten Raum (vgl. Kapitel 4.2.5.4 'Luftgüte'). Die durch die Baumaschinen/Baufahrzeuge emittierten Luftschadstoffe können aufgrund des relativ geringen und nur temporären Maschinen-/Fahrzeugeinsatzes hingegen vernachlässigt werden.

1) Verkehrsuntersuchung 'Bauvorhaben Freudenbergstraße in Bochum-Hamme'  
Blanke/Ambrosius • Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung/Bochum (Februar 2016)

### 5.5.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

Die mit der Realisierung des Bebauungsplanes einhergehenden Beeinträchtigungen des lokalen Klimas können nur bedingt durch eingriffsmindernde Maßnahmen (Anpflanzung von Gehölzen/Begrünung von Dachflächen) abgeschwächt werden. Im Hinblick auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' ist somit im Ergebnis eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

## **5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'**

### **5.6.1 Landschafts-/Ortsbild**

Aktuell sind die zur Bebauung vorgesehenen Flächen durch die Gewerbegebäude an der Freudenbergstraße, die gehölzbestandene Böschung im Westen des Bebauungsplangebietes sowie die BOGESTRA-Halde im Norden nur bedingt einsehbar. Die geplante Geländeerhöhung wird, in Verbindung mit der Rodung des Gehölzbestandes und der Errichtung der Baukörper, Verkehrs- und Nebenanlagen, zu einer erhöhten optischen Wahrnehmung des Gewerbe-/Wohngebietes führen. Des Weiteren werden die baulichen Anlagen (Winkelstützwände o. ä.) zum Abfangen der unterschiedlichen Geländehöhen an den Baugebietsgrenzen den naturfernen Ausbaustandard des Planungsraumes verstärken. Darüber hinaus können zu Nachtzeiten Beleuchtungsanlagen und beleuchtete Werbeanlagen zu einer erhöhten visuellen Wahrnehmbarkeit führen. Die Anlage des Entwässerungsgrabens sowie des Regenrückhaltebeckens wird hingegen zwar ebenfalls zu einer Veränderung des Landschafts-/Ortsbildes in der nördlich gelegenen Park-/Grünfläche führen; diese Maßnahmen können im Hinblick auf die umliegenden Nutzungen jedoch relativ landschafts-/ortsbildverträglich in den Planungsraum integriert werden.

### **5.6.2 Erholung und Freizeit**

Der zu Wohn- und Gewerbebezwecken genutzte Teilbereich im Süden des Bebauungsplangebietes verfügt über keine Funktion für die regionale landschaftsgebundene Erholung (vgl. Kapitel 4.2.6.2 'Erholung und Freizeit'). Die wasserbaulichen Maßnahmen im Bereich der parkähnlichen Grünflächen führen zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen oder Einschränkungen der bestehenden Erholungsnutzung.

### **5.6.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild'**

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.6.1/5.6.2 aufgeführten Umweltauswirkungen kann, unter Anbetracht der landschaftlichen Prägung des Planungsraumes und dessen Umfeldes, für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild' vorhabenbedingt eine mittlere Erheblichkeit prognostiziert werden.

### **5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'**

Kultur- und Sachgüter werden durch das geplante Bauvorhaben nicht betroffen; eine weitere Betrachtung entfällt daher (vgl. Kapitel 4.2.7/Schutzgut 'Kultur und Sachgüter').

Kein amtlicher Nachweis!

## 6 Wechselwirkungen

Wirkungszusammenhänge in der Umwelt werden im Allgemeinen als 'Wechselwirkungen' definiert. In der Regel ist davon auszugehen, dass die in den Kapiteln 4 ff. und 5 ff. erfolgte Betrachtung der Schutzgüter bereits hinreichende Informationen über die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb des betrachteten Schutzgutes bzw. zwischen den betrachteten Schutzgütern beinhaltet. In diesem Sinne werden bereits über den sektoral angelegten Betrachtungsansatz eventuelle Wechselwirkungen, d. h. vorhabenbedingte Auswirkungen die sich in ihrer Wirkung summieren, potenzieren aber auch vermindern können, indirekt erfasst. Eine Verstärkung der im vorliegenden Fachbeitrag prognostizierten Umweltauswirkungen durch sich negativ beeinflussende Wechselwirkungen (kumulative Wirkungen) ist für den Planungsraum nicht anzunehmen; eine weitere Betrachtung entfällt daher.

## 7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Die im Untersuchungsgebiet relevanten Schutzgüter wurden in den vorangegangenen Kapiteln erfasst und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Eingriffen bewertet. Die nachfolgende Prognose beschreibt die mögliche Entwicklungstendenz der untersuchten Fläche bei Durchführung sowie bei einer Nichtdurchführung (Nullvariante) der geplanten Baumaßnahmen. Im Vordergrund der Betrachtung steht dabei das Biotoppotential des Untersuchungsraumes.

### 7.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Planungsvorhabens

Die nachfolgend dargestellten Entwicklungsprognosen legen zu Grunde, dass bei einer Nichtdurchführung des Planungsvorhabens auch keine Teilrealisierung der geplanten Baumaßnahme oder eine Realisierung alternativer Bauvorhaben erfolgt.

#### a) Die Schotterflächen der Aufschüttung

Im Falle einer Nichtdurchführung des Planungsvorhabens würde die Nutzung der vorhandenen Schotterflächen als Kfz-Abstellfläche erhalten bleiben; darüber hinaus ist eine Erweiterung dieser Nutzung anzunehmen. In diesem Sinne sind für die Aufschüttungsfläche keine potenziell relevanten, umweltwirksamen (Nutzungs)Veränderungen zu prognostizieren; aus ökologischer Sicht ist somit eine Beibehaltung des derzeitigen Umweltzustandes anzunehmen. Hiervon auszunehmen sind lediglich nicht beparkte Teilflächen der Auffüllung, wo eine zunehmende Differenzierung der vorhandenen Vegetationsbestände im Rahmen der natürlichen Sukzession erfolgen würde.

#### b) Das Wohngrundstück 'Freudenbergstraße 1/3'

Eine Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens hätte keinen Einfluss auf die Nutzung des Wohngrundstückes an der Freudenbergstraße. In diesem Sinne ist grundsätzlich eine Beibehaltung des Status quo anzunehmen, so dass für die betrachtete Siedlungsfläche keine erheblichen Änderungen des aktuellen Umweltzustandes zu erwarten sind.

c) Die brachgefallenen Gartenflächen

Die brachgefallenen Gartenflächen nördlich des Wohngrundstückes 'Freudenbergstraße 1/3' würden zunehmend durch Gehölzarten der Vorwaldgesellschaften beschattet, wodurch die Zahl der Pflanzenarten in der Krautschicht allmählich zurückgehen würde. Das Endstadium (Klimaxstadium) dieses sukzessiven Vorganges wäre ein standortbedingter, stabiler Gehölzbestand mit einer differenzierten Artenzusammensetzung und einem waldähnlichem Kleinklima.

d) Die versiegelte Verkehrsflächen entlang der Freudenbergstraße

Eine Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens hätte keinen Einfluss auf die, das Bebauungsplangebiet im Süden tangierende Freudenbergstraße; in diesem Sinne ist von einer Beibehaltung des derzeitigen Umweltzustandes auszugehen.

e) Die gehölzbestandene Böschung

Der derzeitig durch Pionier- und Intermediärbaumarten geprägte Gehölzbestand würde sich in seiner Artenzusammensetzung weiter differenzieren, sodass sich im weiteren Entwicklungsverlauf die Zusammensetzung des Bestandes von den permanenten/temporären Lichtbaumarten<sup>1</sup> zu den temporären Licht-/permanenten Schattenbaumarten<sup>2</sup> verschieben würde. Mit dem Erreichen des Klimaxstadiums des Gehölzbestandes würde sich die Artzusammensetzung nicht mehr oder nur noch sehr geringfügig verändern.

1) Pionier-/Intermediärbaumarten

2) Intermediär-/Klimaxbaumarten

f) Die Ausgleichsfläche auf der BOGESTRA-Halde

Im Falle einer Nichtdurchführung des Planungsvorhabens würde sich die Vegetation auf der Teilfläche der BOGESTRA-Halde in Aufbau und Artenzusammensetzung zunehmend differenzieren. Durch das Gehölzwachstum und die hiermit verbundene Beschattung vergrößert sich der Anteil schattenliebender bzw. schattenresistenter Pflanzen und die vorhandene Vegetation des Offenlandes würde zurückgedrängt. Das Endstadium (Klimaxstadium) der zuvor beschriebenen sukzessiven Vorgänge wäre ein standortbedingter, stabiler Gehölzbestand mit einer differenzierten Artenzusammensetzung. Aus faunistischer Sicht ist die zunehmende Einwanderung von

Tierarten der Gebüschnflächen und Gehölzbestände zu prognostizieren, während die Arten offener Flächen in ihren Beständen abnehmen würden.

g) Der Grünstreifen/die öffentliche Grünfläche im Westen des Bebauungsplangebietes

Eine Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens hätte keinen Einfluss auf die Nutzung der Freiflächen im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes. In diesem Sinne ist eine Beibehaltung des derzeitigen Umweltzustandes bzw. eine Entwicklung der Gehölzflächen Rahmen der natürlichen Sukzession anzunehmen.

h) Der Hofsteder Bach

Eine Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens hätte keinen Einfluss auf den an der nördlichen Plangebietsgrenze verlaufenden Hofsteder Bach. In diesem Sinne ist eine Beibehaltung des Status quo bzw. eine Entwicklung des Baches und seiner Ufervegetation im Rahmen der natürlichen Sukzession zu prognostizieren.

## 7.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Planungsvorhabens

Bei einer Durchführung des Planungsvorhabens verbleiben fast ausschließlich Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes, die einer intensiven Nutzung durch den Menschen unterliegen. In diesem Sinne ist im Geltungsbereich eine Entwicklung hochwertiger, störungsarmer Biotop- mit Ausnahme einer natur-/artenschutzrechtlichen Kompensationsfläche- auszuschließen.

Durch die Anlage eines naturnahen Entwässerungsgrabens und Regenrückhaltebeckens (vgl. Kapitel 8.3 'Eingriffsmindernde Maßnahmen') können im nördlich gelegenen Teilbereich des Bebauungsplangebietes zwar ökologisch höherwertige Lebensräume geschaffen werden, aufgrund der angrenzenden Nutzungen und den damit einhergehenden betriebsbedingten Störfaktoren werden diese jedoch primär Lebensräume für Tierarten darstellen, die sich in ihrer Entwicklung an eine urbane Umgebung angepasst haben.

## 8 Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten umweltrelevanten Maßnahmen können dazu beitragen, die in Kapitel 5 ff. dargelegten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und ihrer Bestandteile, einschließlich der Auswirkungen von Eingriffen i. S. d. Bundesnaturschutzgesetzes durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vermeiden, zu mindern oder im Sinne der zugrunde liegenden Gesetze zu kompensieren<sup>1</sup> (vgl. 'Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'/Heller + Kalka Landschaftsarchitekten -2017-).

1) vgl. §§ 14/15 BNatSchG; § 31 LNatSchG NRW

Die Einhaltung und Ausführung der dargelegten Vermeidungs-, Minderungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sollte im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung kontrolliert und dokumentiert werden. Desgleichen ermöglicht die Baubegleitung eine fortlaufende Abstimmung mit der Projektleitung und den zuständigen Fachbehörden sowie im Bedarfsfall ein fachgerechtes Reagieren auf Gegebenheiten, die im Rahmen der Risikobewertung nicht oder nicht im vollen Umfang vorhergesehen wurden.

[Die Verfasser möchten darauf hinweisen, dass im Rahmen der Erstellung der vorhabenbezogenen Artenschutzrechtlichen Prüfungen ergänzende, arten- bzw. artengruppenspezifische Maßnahmen definiert worden sein können, die nachfolgend nicht wiedergegeben werden. In diesem Sinne wird auf die in Kapitel 5.2.3 ('Artenschutz') genannten Fachbeiträge verwiesen].

## **8.1 Eingriffsvermeidende Maßnahmen**

### **8.1.1 Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope (EVM 01)**

Alle Flächen zur Lagerung von Materialien sowie zum Abstellen von Baumaschinen oder Baufahrzeugen (Baunebenflächen) sind außerhalb hochwertiger Biotope einzurichten. Risikobehaftete Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie die Betankung der eingesetzten Maschinen/Fahrzeuge haben ordnungsgemäß und unter Vermeidung von Tropfverlusten auf versiegelten Flächen mit einem hinreichenden Abstand zu Oberflächengewässern zu erfolgen.

### **8.1.2 Erhalt und Schutz wertvoller Einzelgehölze (EVM 02)**

Vorhandene und den Untersuchungsraum prägende Einzelgehölze sind nach Möglichkeit zu erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Bei der Abwägung bezüglich der Erhaltung eines Einzelgehölzes ist die Gehölzart, dessen Alter und Vitalität in die Überlegungen mit einzubeziehen. Eine Beschreibung der gegebenenfalls notwendigen Schutzmaßnahmen sowie eine Übersicht über die im Rahmen von Baumaßnahmen einzuhaltenden Richtlinien zum Schutz von Gehölzen kann Anhang 3 ('Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen') entnommen werden.

### **8.1.3 Erhalt und Schutz verbleibender Gehölzbestände (EVM 03)**

Die durch die Realisierung des Bauvorhabens nicht (unmittelbar) beeinträchtigten Gehölzbestände sind zu erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Eine Beschreibung der gegebenenfalls notwendigen Schutzmaßnahmen sowie eine Übersicht über die im Rahmen von Baumaßnahmen einzuhaltenden Richtlinien zum Schutz von Gehölzen kann Anhang 3 ('Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen') entnommen werden.

### **8.1.4 Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten (EVM 04)**

Zur Vermeidung einer Zerstörung von (besetzten) Fortpflanzungsstätten, und einer damit verbundenen Tötung oder Verletzung von Tieren, sind bei der vorhabenbedingten Beseitigung von Gehölzen die Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln zu beachten. Im Anlehnung an die Verbotsbestände zum allgemeinen Schutz wild

lebender Tiere und Pflanzen des Bundesnaturschutzgesetzes ist die Beseitigung von Gehölzen somit in der Zeit vom 1. März bis 30. September<sup>1</sup> in der Regel zu unterbinden. Sofern dargelegt werden kann, dass durch die geplanten Maßnahmen eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten nicht gegeben ist, kann gegebenenfalls eine Befreiung von der zuvor genannten Bauzeitenbeschränkung bei der Unteren Landschaftsbehörde beantragt werden.

1) vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG

## 8.2 Eingriffsmindernde Maßnahmen

### 8.2.1 Schutz des Mutter-/Oberbodens (EMM 01)

Mutter-/Oberboden,<sup>1</sup> der bei Umsetzung der Baumaßnahme ausgehoben wird, ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor einer Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Der gelöste Mutter-/Oberboden ist vordringlich im Eingriffsgebiet wieder einzubauen; hierbei sind baubedingte Bodenverdichtungen zu vermeiden bzw. ohne eine Beeinflussung der Horizontabfolge hinreichend zu lockern. Einzubauender Boden hat die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfüllen; Schadstoffe, die nicht durch die zuvor genannten Vorsorgewerte erfasst werden, dürfen die für den Anwendungsbereich relevanten Obergrenzen der Zuordnungswerte der LAGA<sup>2</sup> nicht überschreiten.

1) Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300

2) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

### 8.2.2 Schutz der natürlichen Böden (EMM 02)

Bei Bodenabtrags- und Bodenauftragsarbeiten ist die Schichten-/Horizontfolge natürlicher Böden zu beachten. Ober-/Mutterboden<sup>1</sup> sowie die nachfolgenden Bodenhorizonte sind profilgerecht abzutragen, getrennt zu lagern und in umgekehrter Reihenfolge und unter Beachtung der ursprünglichen Schichtstärken und Lagerungsdichten wieder einzubauen. Baubedingte Bodenverdichtungen sind, soweit bautechnisch nicht notwendig, zu vermeiden bzw. ohne eine Beeinflussung der Horizontabfolge hinreichend zu lockern (vgl. auch Kapitel 8.2.1 'Schutz des Mutter-/Oberbodens'). Einzubauender Boden hat die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfüllen; Schadstoffe die nicht durch die zuvor genannten Vorsorgewerte erfasst werden, dürfen die für den Anwendungsbereich relevanten Obergrenzen der Zuordnungswerte der LAGA nicht überschreiten.

1 Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300

### 8.2.3 Bauzeitenbeschränkung auf die Tageszeit (EMM 03)

Damit Störungen ruhender und/oder nachtaktiver Tiere auf ein Minimum reduziert werden, ist die Bauzeit auf die Stunden außerhalb der Nachtzeit im Sinne der AVV Baulärm<sup>1</sup> zu beschränken.

1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

#### **8.2.4 Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen (EMM 04)**

Die Lärmentwicklung durch den Baubetrieb ist generell auf das unvermeidbare Mindestmaß sowie auf die Stunden außerhalb der Nachtzeit im Sinne der AVV Baulärm<sup>1</sup> zu beschränken. Die maximalen Immissionsrichtwerte der zuvor genannten Verwaltungsvorschrift dürfen nicht überschritten werden; als Bewertungsgrundlage sollten hierbei die Schallpegelwerte für 'Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind' zur Anwendung kommen. Eine Minderung des Baulärms ist in erster Linie durch geeignete Maßnahmen bei der Baustelleneinrichtung sowie durch die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen und Baufahrzeuge zu erreichen; gegebenenfalls ist die Nutzung lautstarker Baumaschinen durch eine Betriebszeitbeschränkungen zu begrenzen (vgl. AVV Baulärm).

1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

#### **8.2.5 Keine Entnahme/Einleitung von Betriebswasser (EMM 05)**

Im Zuge der projektierten Baumaßnahmen darf dem Hofsteder Bach weder Wasser zu Nutzzwecken entnommen werden, noch baubedingt benötigtes Betriebswasser zugeführt werden.

#### **8.2.6 Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Auslaufstelle (EMM 06)**

Die Regenwasser-Auslaufstelle ist naturnah zu gestalten. Diese Forderung bezieht sich in erster Linie auf den Verzicht bzw. die Minimierung von technischen Ausbaumaterialien. Vom Rohrauslauf ist das Wasser in einer Mulde zum angrenzenden Entwässerungsgraben (vgl. Punkt 8.2.7 'Naturnahe Gestaltung des Entwässerungsgrabens') zu führen. Die Auslaufstelle kann bei Bedarf mit einer Stückerung aus regionalem Gestein befestigt werden. Zur Sicherung vor Erosionsschäden ist eine geeignete, autochtone<sup>1</sup> Rasen-/Kräutermischung<sup>2</sup> auszubringen.

1 zertifiziertes (z. B. RegioZert©) Wildpflanzensaatgut aus gesicherten gebietseigenen Herkünften

2 Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70 % Kräuter; Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>

#### **8.2.7 Naturnahe Gestaltung des Entwässerungsgrabens (EMM 07)**

Der neu anzulegende Entwässerungsgraben ist naturnah zu gestalten. Diese Forderung bezieht sich in erster Linie auf den Verzicht bzw. die Minimierung von technischen Ausbaumaterialien (Sohlschalen/Wasserbausteine o. ä.) sowie auf den Verlauf und das Profil des Grabens. Bei der Profilierung ist darauf zu achten, dass das

eingeleitete Wasser nicht gänzlich abgeführt wird, sondern dass Teilmengen in ausgemuldeten und gegebenenfalls abgedichteten<sup>1</sup> Grabenabschnitten verbleiben (potenzielle Amphibien-Laichgewässer). Zur Sicherung der Grabenböschungen ist eine geeignete, autochtone<sup>2</sup> Rasen-/Kräutermischung<sup>3</sup> auszubringen.

1) Abdichtung mit Ton/Tonmineralien

2) zertifiziertes (z. B. RegioZert ©) Wildpflanzensaatgut aus gesicherten gebietseigenen Herkünften

3) Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70 % Kräuter; Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>

### 8.2.8 Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens (EMM 08)

Das Regenrückhaltebecken ist unter Berücksichtigung erhaltenswerter Gehölze und der vorhandenen Topografie in die öffentliche Grünfläche zu integrieren. Bei der Gestaltung sind naturferne Ausbaumaterialien (z. B. Beton) soweit wie möglich zu minimieren. Damit ein übermäßiger Nährstoffeintrag in den Hofsteder Bach vermieden wird, sollte eine Andeckung des Regenrückhaltebeckens mit Oberboden nur in geringer Mächtigkeit erfolgen (5 - 10 cm Einbaustärke). Zur Sicherung der Beckenböschungen und Beckensohle ist eine geeignete, autochtone<sup>1</sup> Rasen-/Kräutermischung<sup>1</sup> auszubringen. Zur Einbindung des Beckens in den Landschafts-/Siedlungsraum sind die angrenzenden Freiflächen (in Teilbereichen) mit bodenständigen Gehölzen zu bepflanzen (vgl. Anhang 2: 'Pflanzenliste I').

1) zertifiziertes (z. B. RegioZert ©) Wildpflanzensaatgut aus gesicherten gebietseigenen Herkünften

2) Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70 % Kräuter; Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>

### 8.2.9 Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Einleitstelle (EMM 09)

Die Regenwasser-Einleitstelle ist naturnah zu gestalten. Diese Forderung bezieht sich in erster Linie auf den Verzicht bzw. die Minimierung von technischen Ausbaumaterialien. Das Wasser ist in einer aufgefächerten Mulde dem Hofsteder Bach zuzuführen; die Einleitstelle kann bei Bedarf mit einer Stückerung aus regionalem Gestein befestigt werden. Der Abschlag aus der Einleitstelle hat in einem Winkel von etwa 45° in der Fließrichtung des Baches zu erfolgen. Zur Sicherung vor Erosionsschäden ist eine geeignete, autochtone<sup>1</sup> Rasen-/Kräutermischung<sup>1</sup> auszubringen.

1) zertifiziertes (z. B. RegioZert ©) Wildpflanzensaatgut aus gesicherten gebietseigenen Herkünften

2) Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70 % Kräuter; Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>

Grundsätzlich ist die Herstellung der Einleitungsstelle so auszuführen, dass eine übermäßige Belastung des Hofsteder Baches durch Sedimenteinträge ausgeschlossen werden kann. In diesem Sinne hat der Betrieb des Regenrückhaltebeckens erst

nach der Erzielung eines hinreichenden Erosionsschutzes durch die auflaufende Rasen-/Kräutermischung zu erfolgen.

### 8.2.10 Anlage einer linearen Gehölzfläche (EMM 10)

Zur Eingrünung des Gewerbegebietes und zur Abschirmung gegenüber der angrenzenden Wohnbebauung, ist auf den als 'Grünfläche' festgesetzten Böschungsbereichen eine lineare Gehölzfläche aus bodenständigen/gebieteigenen Gehölzen anzulegen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste II). Offene Bodenflächen sind mit einer geeigneten, autochtonen<sup>1</sup> Rasen-/Kräutermischung<sup>2</sup> anzusäen und als zweischürige Mähwiese(n) zu entwickeln. Zur Erzielung einer ökologisch hochwertigen Kombination aus offenen Wiesen-/Kräuterflächen (ca. 30 % der Gesamtfläche) und gehölzbestandenen Verdichtungszone(n) (ca. 70 % der Gesamtfläche) sind die Gehölze in Gruppen zu pflanzen. Auf 100 m<sup>2</sup> Gehölzfläche sind mindestens 50 Sträucher anzupflanzen; die Abstände unter den Gehölzen (Pflanzabstände) sind hierbei artspezifisch zwischen 1 und 3 Metern zu wählen. Je angefangene 150 m<sup>2</sup> Gehölzfläche ist ein Baum 2./3. Ordnung als Überhälter zu setzen.

1) zertifiziertes (z. B. RegioZert®) Wildpflanzensaatgut aus gesicherten gebietseigenen Herkünften

2) Mischungsverhältnis ca. 30% Rasen/70 % Kräuter; Ansaatmenge ca. 5 g/m<sup>2</sup>

### 8.2.11 Anpflanzung von Einzelbäumen I (EMM 11)

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind je angefangenen 300 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche (z. B. Gebäude/Verkehrsflächen<sup>1</sup>/Lagerflächen) ein standortgerechter Einzelbaum anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste III). Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 7,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe  $\geq$  1 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste V).

1) Flächen für ruhenden/fließenden Verkehr

### **8.2.12 Anpflanzung von Einzelbäumen II (EMM 12)**

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind im Straßenraum der Freudenbergstraße 10 standortgerechter Einzelbäume anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste IV). Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 7,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe  $\geq$  1 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste V).

### **8.2.13 Begrünung von Stützwänden (EMM 13)**

Stützwände (Winkelstützmauern o. ä.) innerhalb des Bebauungsplangebietes sind partiell mit geeigneten Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 20 Meter sind mindestens 5 Pflanzen zu setzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste VI).

### **8.2.14 Begrünung von Dachflächen (EMM 14)**

Um die klimatischen Auswirkungen der Neubebauung abzumildern und um einen geringeren Abflussbeiwert auf den Dachflächen bzw. eine zeitverzögerte Abgabe des Niederschlagswassers zu erreichen, sind "Garagen, Tiefgaragen und Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO mit Flachdächern oder flach geneigten Dächern bis max. 15° Dachneigung und alle flach geneigten Dächer für sonstige neu zu errichtende Gebäude bis max. 15° Dachneigung ... mindestens extensiv zu begrünen. Die Mindeststärke der Substratschicht beträgt 8 cm, für die Dachbegrünung von Tiefgaragen 25 cm. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind Terrassen und Zuwegungen sowie verglaste Flächen und technische Aufbauten."

"Bei extensiven Dachbegrünungen sind artenreiche, buntblühende, rasenbildende Arten, die Extremstandorte tolerieren, zu verwenden. Zusätzlich können zur schnelleren Begrünung Sedumsprossen und einjährige Arten eingebracht werden. Der Kräuter- und Gräseranteil sollte jeweils zu beiden Teilen 50% betragen. Absonnige Dach-

flächen sind mit schattenverträglichen Pflanzeinsaat oder Flachballenpflanzen (vorgezogene Stauden) zu begrünen."<sup>1</sup>

1) Ausführungsvorgaben Stadt Bochum

Ausnahmen von dieser Vorgabe können gegebenenfalls im Einzelgenehmigungsverfahren geprüft werden, wenn eine Begrünung der Dachflächen aus begründetem Anlass (z. B. Überschreitung der Dachlast) nicht realisierbar ist.

### **8.2.15 Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel (EMM 15)**

Um den Schaden an nachtaktiven Insekten zu reduzieren, sollte die verwendeten Leuchtentypen gewährleisten, dass das Licht nicht diffus in die Umgebung abgestrahlt, sondern seitlich abgeschirmt nach unten gerichtet wird. Die Lichtpunkthöhe ist dabei möglichst niedrig zu wählen; Leuchtgehäuse dürfen keine Öffnungen besitzen, durch die Insekten in das Leuchteninnere gelangen könnten. Aufgrund des fehlenden UV-Anteils im Lichtspektrum sind vorrangig LED-Leuchtmittel einzusetzen. Sofern unter Aspekten der Kriminalitätsprävention realisierbar, sollte die Beleuchtung außerhalb der Betriebszeiten abgeschaltet oder die Beleuchtungsstärke hinreichend reduziert werden.

### **8.2.16 Keine Anwendung von Auftaumitteln (EMM 16)**

Um eine Beeinträchtigung der Biozönose des Hofsteder Baches sowie des ihm zufließenden Entwässerungsgrabens durch eine erhöhte Salzfracht zu vermeiden, ist Schnee mechanisch zu räumen. Sofern eine Gefahr durch Glätte besteht, können die Verkehrsflächen mit abstumpfenden Mitteln (Splitt/Blähton o. ä.) abgestreut werden.

### **8.2.17 Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (EMM 17)**

Durch die Einleitung von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer kann die Biozönose eines Gewässers erheblich beeinträchtigt werden. Die Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes stellen ausschließlich 'Nichtkulturflächen'<sup>1</sup> dar; das Ausbringen von chemischen Pflanzenschutzmitteln (z. B. Herbizide)<sup>2</sup> ist somit ohne eine behördliche Ausnahmegenehmigung nicht zulässig.

1) Flächen die keiner land-/forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Nutzung unterliegen

2) Unkrautbekämpfungsmittel

## 8.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

### Allgemeiner Ausführungshinweis

Vor der Umsetzung der nachfolgend aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen sind dem zuständigen Fachamt/der zuständigen Behörde der Stadt Bochum die jeweiligen Ausführungspläne zur Genehmigung vorzulegen.

#### **8.3.1 Anlage einer Ausgleichsfläche für eine Amphibien-Population (AUS 01)**

Zum Erhalt einer im Bebauungsplangebiet siedelnden Kreuzkröten-Population sind auf einem in den Geltungsbereich einbezogenem Teilstück der BOGESTRA-Halde sowie einer angrenzenden Fläche Habitatstrukturen anzulegen, die geeignet sind, die vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Lebensstätten zu ersetzen. Nach der Herrichtung der Ausgleichsfläche sind die auf den südlich angrenzenden (Bau)Flächen siedelnden Kreuzkröten (bzw. deren Laich/Larven) aufzunehmen und in das vorgehaltene Ersatzhabitat zu versetzen; eine Rückwanderung in das projektierte Baugebiet ist durch geeignete Absperrmaßnahmen (Amphibien-/Kleintierschutzzaun) zu unterbinden. Aufgrund der leichteren Erfassung/Aufnahme der Tiere ist als Zeitpunkt für das Umsetzen nach Möglichkeit der Beginn der Fortpflanzungsphase<sup>2</sup> zu wählen.

1) u. a. Laichgewässer/Tagesverstecke

2) Mitte April-Mitte August

Die detaillierte Planung der zuvor beschriebenen Maßnahme muss im weiteren Verfahren in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bochum erfolgen.

## 9 Eingriffe in Natur und Landschaft

### 9.1 Rechtliche Grundlagen

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes wurde ehemals überwiegend gewerblich genutzt. Der Rückbau der gewerblichen Gebäude- und Anlagensubstanz erfolgte zwischen Dezember 2007 und September 2009. Im Sinne des § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW<sup>1</sup> gelten eine "Beseitigung von durch Sukzession oder Pflege entstandenen Biotopen oder Veränderungen des Landschaftsbilds auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich oder für verkehrliche Zwecke genutzt waren, bei Aufnahme einer neuen oder Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung" nicht als Eingriffe in Natur und Landschaft.

1) Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen

Dementgegen waren Teilflächen im Westen (u. a. gehölzbestandene Böschung) sowie die in den Geltungsbereich integrierte, nördlich angrenzende Grünfläche bisher nicht (rechtmäßig) bebaut, so dass im Hinblick auf die zuvor dargelegte 'Natur auf Zeit' Regelung des Landesnaturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalens (LNatSchG NRW) eine vorhabenbedingte Privilegierung nicht zum Tragen kommt. Demgemäß sind mit der Realisierung des geplanten Vorhabens in Teilbereichen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes<sup>2</sup> (BNatSchG) bzw. des Landesnaturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalens verbunden.<sup>3</sup> Diese Beeinträchtigungen sind vom Verursacher der Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen.<sup>4</sup> Zur numerischen Ermittlung des notwendigen Kompensationsbedarfs ist somit eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchzuführen, in der die vorhabenbedingten Eingriffe und das hieraus resultierende Ausgleichsdefizit bzw. der hieraus resultierende Ausgleichsüberschuss in ein Wertpunktesystem übertragen werden.

2) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

3) vgl. § 14 Abs. 1 BNatSchG; § 30 Abs. 1 LNatSchG NRW

4) vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG

## 9.2 Eingriffsbilanzierung

Die Biotopbewertung und Eingriffsbilanzierung sowie die sich anschließende Kompensationsberechnung erfolgte nach dem Bewertungsverfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW'.<sup>1</sup>

1) Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008)

Der derzeitige Gesamtflächenwert der zu bilanzierenden Teilflächen des Vorhabengebietes (vgl. Kapitel 8.1 'Rechtliche Grundlagen') beträgt auf Grundlage des zuvor beschriebenen Bewertungsverfahrens 76.219 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bauvorhabens errechnet sich ein Gesamtflächenwert von 60.274 Wertpunkten. Die Realisierung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des Bebauungsplangebietes um 15.945 Wertpunkte, so dass im Sinne des zugrundeliegenden Gesetzes<sup>1</sup> ein Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in Natur- und Landschaft notwendig wird. Die Planung/Ausführung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bzw. ein monetärer Ausgleich des Kompensationsbedarfs ist mit den zuständigen Fachämtern/Behörden abzustimmen.

1) vgl. § 15 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die detaillierte Darstellung der durchgeführten Eingriffsbilanzierung kann dem landschaftspflegerischen Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes entnommen werden.<sup>1</sup>

1) vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'  
Heller + Kalka Landschaftsarchitekten (März 2017)

## 10 Varianten/anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Wie bei der Mehrzahl aller städtebaulichen Projekte wären alternative Entwicklungsmöglichkeiten für die Freiflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie alternative Standorte für das geplante Gewerbe-/Wohngebiet vorstellbar. Die geplante Erweiterung der an der Freudenbergstraße bereits vorhandenen automobilnahen Gewerbeflächen stellt jedoch die grundlegende städtebauliche Zielsetzung des Vorhabenträgers dar, so dass für den Planungsraum keine alternativen Nutzungsmöglichkeiten entwickelt wurden.

## 11 Energieeffizientes und ressourcenschonendes Bauen

Der Ausführungsstandard des geplanten Betriebsgebäudes sollte sich an den Grundsätzen einer zeitgemäßen, d. h. einer energieeffizienten und ressourcenschonenden Bauweise orientieren. Die Nutzung von regenerativen Energien sowie die Verwendung ökologischer Baustoffe führen zu einer Minimierung des Verbrauchs von Energie und Material und einer möglichst geringen Belastung des Naturhaushaltes.

## 12 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben bestanden grundsätzlich keine Schwierigkeiten, da alle umweltrelevanten Informationen und Daten in hinreichendem Umfang zur Verfügung standen. Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass im Stadium der Bauleitplanung diverse bautechnische Fragen noch nicht differenziert behandelt werden, womit ist in der Regel stets ein Informationsdefizit bezüglich möglicher Auswirkungen eines Bauvorhabens auf die Umwelt verbunden ist.

### 13 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Der Gemeinde obliegt die Pflicht zu prüfen, ob und inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen infolge der Umsetzung des Bebauungsplanes eintreten. Die hierfür notwendige Überwachung der Schutzgüter (Umweltmonitoring) dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener Umweltfolgen, so dass nachteilige Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen beseitigt oder zumindest gemindert werden können (vgl. § 4c BauGB).

Nach Rechtskraft des Bebauungsplanes (bzw. nach teilweiser oder vollständiger Planrealisierung) wird jedoch eine Überprüfung der Bebauungsplanfestsetzungen sowie der fachgerechten Umsetzung und Wirksamkeit der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen empfohlen (vgl. Kapitel 8 'Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen'). Ebenso sollten Prognosen zur erwarteten Lärmbelastung nach einiger Zeit kontrolliert und eventuelle Abweichungen auf ihre Auswirkungen überprüft werden.

Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger, nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die im Umweltbericht betrachteten Schutzgüter sind zu dokumentieren; gegebenenfalls sind geeignete Maßnahmen zur Minimierung nachteiliger Auswirkungen durchzuführen. Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die nach dem dann gegenwärtigen Wissensstand angemessener Weise verlangt werden können. Die Gemeinde kann sich gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten externer Fachbehörden stützen.

## 14 Zusammenfassung

Die JABO Grundstücksentwicklungsgesellschaft Gewerbegebiet Freudenbergstraße GmbH & Co. KG/Essen plant die Neubebauung der ehemaligen Bauhoffläche des BOGESTRA<sup>1</sup> an der Freudenbergstraße in Bochum-Hamme/Hofstede. Auf dem ehemaligen Betriebsgelände sollen überwiegend automobilnahe Gewerbeflächen realisiert werden; darüber hinaus ist im westlichen Planungsraum der Bau mehrerer Wohngebäude vorgesehen. Die Gewerbeflächen sowie die Wohnhäuser werden jeweils separat über die Freudenbergstraße erschlossen. Zu diesem Zweck ist der Ausbau der Freudenbergstraße im Kreuzungsbereich mit der Dorstener Straße (B 226) geplant. Die Umsetzung des Vorhabens erfordert u. a. die großflächige Aufschüttung der projektierten Baufelder mit Bodenmaterial.

1) Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft

Im Rahmen der Realisierung des geplanten Bauvorhabens wird es notwendig, die im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes anfallenden Regenwässer geordnet abzuführen. Hierzu sollen die auf den Verkehrs- und Dachflächen anfallenden Niederschlagswässer zukünftig über einen offenen Graben einem Regenrückhaltebecken (RRB) im Norden des Bebauungsplangebietes zugeführt werden. Der Abschlag aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt in den nördlich verlaufenden Hofsteder Bach.

Zur Durchführung des Bauvorhabens wird durch die Stadt Bochum ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord') aufgestellt, der die planungsrechtliche Grundlage für die geplante Bebauung bildet.

Mit der Realisierung der geplanten Baumaßnahmen würden die im Süden des Plangebietes vorhandenen Lebensräume [u. a. (Teil)Lebensraum einer Kreuzkröten-Population] nicht mehr oder nur noch sehr bedingt für die hier siedelnden Tier- und Pflanzenarten zur Verfügung stehen; zudem entfällt eine gehölzbestockte Böschungsfäche an der westlichen Grenze des Plangebietes als Teilfläche eines regionalen Biotopverbundsystems. Darüber hinaus gehen mit der Nutzung des Wohn-/Gewerbegebietes optische und akustische Störreize einher, die von den

meisten wildlebenden Tieren als Störung empfunden werden. Aufgrund der zuvor erwähnten Beeinträchtigungen ist im Bereich des Bebauungsplangebietes grundsätzlich von einem Rückgang des faunistischen Artenreichtums auszugehen.

Neben den zuvor aufgeführten Beeinträchtigungen der vorhandenen Freiflächen und den hieraus resultierenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter 'Pflanzen' und 'Tiere' sind mit der Realisierung des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen der Schutzgüter 'Mensch' (Lärmbelastung), 'Boden' (Verlust von Bodenfunktionen/Verlust schutzwürdiger Bodenflächen), 'Wasser' (Verlust von Retentionsräumen/Verringerung der Grundwasserneubildungsrate), 'Klima/Luft' (Entstehung von klimatisch wirksamen Abstrahlungsflächen/Verlust einer klimatisch und lufthygienisch wirksamen Gehölzfläche/Belastung mit Luftschadstoffen und Feinstaub) und 'Landschafts-/Ortsbild' (Verlust einer ortsbildprägenden Gehölzfläche/Erhöhte visuelle Wahrnehmbarkeit des Gewerbe-/Wohngebietes) verbunden.

Im Hinblick auf die ermittelten Beeinträchtigungen der Schutzgüter ist zusammenfassend für das Schutzgut 'Mensch' eine geringe Erheblichkeit anzunehmen; für das Schutzgut Boden besteht eine geringe bis mittlere Erheblichkeit. Für die Schutzgüter 'Wasser', 'Klima'/ 'Luft' und 'Landschafts-/Ortsbild' liegt eine mittlere Erheblichkeit vor. In der Summe eine mittlere (bis hohe) Erheblichkeit wird für die betrachteten Schutzgüter 'Pflanzen' und 'Tiere' prognostiziert.

Zur Vermeidung, Minderung und anteiligen Kompensation der zuvor genannten Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes werden im Umweltbericht diverse umweltrelevante Maßnahmen definiert, die nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben werden.

#### **Eingriffvermeidende Maßnahmen**

- Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope
- Erhalt und Schutz wertvoller Einzelgehölze
- Erhalt und Schutz verbleibender Gehölzbestände
- Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

- Schutz des Mutter-/Oberbodens
- Schutz der natürlichen Böden
- Bauzeitenbeschränkung auf die Tageszeit
- Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen
- Keine Entnahme/Einleitung von Betriebswasser
- Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Auslaufstelle
- Naturnahe Gestaltung des Entwässerungsgrabens
- Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens
- Naturnahe Gestaltung der Regenwasser-Einleitstelle
- Begrünung von Stützwänden
- Begrünung von Dachflächen
- Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel
- Keine Anwendung von Auftaumitteln
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

- Anlage einer Ausgleichsfläche für eine Amphibien-Population

Aufgestellt:

Herne, 10. April 2017



Dipl.-Ing. Markus Heller (Landschaftsarchitekt AKNW)

(Für den vorliegenden Umweltbericht nehmen wir Urheberrecht in Anspruch. Der Fachbeitrag ist nur entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen zu verwenden. Eine Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte, außer an die mit der Planung/Durchführung des Vorhabens beteiligten Personen oder Ämter/Behörden, ist nur mit unserem ausdrücklichen Einverständnis erlaubt).

## Anhang

Anhang 1: Fotodokumentation

Anhang 2: Pflanzlisten

Anhang 3: Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen

Anhang 4: Literatur- und Kartenverzeichnis

## Anhang 1: Fotodokumentation



Abbildung 04: Gehölzbestand/Gewerbebebauung an der Freudenbergstraße



Abbildung 05: Autobahn (BAB 40)/Gewerbebebauung an der Freudenbergstraße



Abbildung 06: Wohnbebauung an der Freudenbergstraße (Straßenfront)



Abbildung 07: Wohnbebauung an der Freudenbergstraße (Rückfront)/Garagenhof



Abbildung 08: Südliche Teilfläche des gewerblich genutzten Plangebietes/Bebauung an der Freudenbergstraße



Abbildung 09: Südliche Teilfläche des gewerblich genutzten Plangebietes/Bebauung an der Freudenbergstraße



Abbildung 10: Nördliche Teilfläche des gewerblich genutzten Plangebietes/angrenzende BOGESTRA-Halde



Abbildung 11: Westliche Teilfläche des gewerblich genutzten Plangebietes/gehölzbestandene Böschung (links)



Abbildung 12: Grünstreifen [Verlauf des projektierten Entwässerungsgrabens östlich (rechts) der Wegeverbindung]



Abbildung 13: Öffentliche Grünfläche (Standort des projektierten Regenrückhaltebeckens)



Abbildung 14: Hofsteder Bach (Bereich der Einleitstelle)



Abbildung 15: Hofsteder Bach/Wohnbebauung an der Dorstener Straße

## Anhang 2: Pflanzlisten

### Vorbemerkungen zu Gehölzpflanzungen

Die Artenauswahl von Gehölzpflanzungen sollte sich an eventuell vorhandenen Gehölzbeständen orientieren und die standörtlichen Gegebenheiten sowie die Artenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Vegetation berücksichtigen. Alle Pflanzungen sind spätestens bis zu Beginn der auf die Baumaßnahme folgenden Vegetationsperiode abzuschließen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.

### Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens

#### Pflanzenliste I (Auswahlliste)

Gattung	Art	Deutscher Name	Qualität
Acer	campestre*	Feld-Ahorn	Hei., oB., 125-150
Alnus	glutinosa*	Schwarz-Erle	Hei., oB., 150-200
Carpinus	betulus*	Hainbuche	Hei., oB., 150-175
Cornus	sanguinea	Roter Hartriegel	Str., oB., 100-150
Corylus	avellana	Haselnuß	Str., oB., 100-150
Crataegus	laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150
Crataegus	monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150
Euonymus	europaea	Pfaffenhütchen	Str., oB., 100-150
Prunus	padus*	Trauben-Kirsche	Str., oB., 100-150
Prunus	spinosa	Schlehe	Str., oB., 60-100
Rhamnus	frangula	Gemeiner Faulbaum	Str., oB., 100-150
Salix	fragilis*	Bruch-Weide	Str., oB., 100-150
Salix	viminalis	Korb-Weide	Str., oB., 100-150
Sambucus	nigra	Schwarzer Holunder	Str., oB., 100-150
Sorbus	aucuparia*	Eberesche	Hei., oB., 150-200
Viburnum	opulus	Gewöhnlicher Schneeball	Str., oB., 100-150

\* Überhälter

**Anlage einer linearen Gehölzfläche****Pflanzenliste II** (Auswahlliste)

Gattung	Art	Deutscher Name	Qualität
Acer	campestre*	Feld-Ahorn	Hei. 3 x v., mB., 200-250
Carpinus	betulus*	Hainbuche	Hei. 3 x v., mB., 200-250
Corylus	avellana	Haselnuß	Str., oB., 100-150
Crataegus	laevigata	Zweiggrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150
Crataegus	monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	Str., oB., 100-150
Euonymus	europaea	Pfaffenhütchen	Str., oB., 100-150
Ilex	aquifolium	Stechpalme	Str., oB., 60-80
Prunus	padus*	Trauben-Kirsche	Hei. 3 x v., mB., 200-250
Prunus	spinosa	Schlehe	Str., oB., 60-100
Rosa	canina	Hunds-Rose	Str., oB., 100-150
Sambucus	nigra	Schwarzer Holunder	Str., oB., 100-150
Sorbus	aucuparia*	Eberesche	Hei. 3 x v., mB., 200-250
Viburnum	lantana	Walliger Schneeball	Str., oB., 100-150
Viburnum	opulus	Gewöhnlicher Schneeball	Str., oB., 100-150

\* Überhälter

**Anpflanzung von Einzelbäumen I** (Gewerbeflächen)**Pflanzenliste III** (Auswahlliste)

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Acer	campestre*		Feld-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	campestre	'Elsrijk'	Feld-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides		Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides	'Cleveland'	Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Acer	platanoides	'Fairview'	Spitz-Ahorn	H., 4 x v., mDb, 20-25
Quercus	robur	'Fastigiata'	Pyramiden-Eiche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Sorbus	aucuparia	'Sheerwater Seedling'	Eberesche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Fraxinus	ornus	'Obelisk'	Blumen-Esche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Pyrus	calleryana	'Chanticleer'	Chin. Wild-Birne	H., 4 x v., mDb, 20-25
Fraxinus	americana	'Autum Purple'	Weiß-Esche	H., 4 x v., mDb, 20-25
Tilia	cordata	'Greenspire'	Winter-Linde	H., 4 x v., mDb, 20-25

\* nicht zur Verwendung im Bereich versiegelter Flächen

**Anpflanzung von Einzelbäumen II** (Straßenraum 'Freudenbergstraße')**Pflanzenliste IV** (Auswahlliste)

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Ulmus	Hybr.	'Clusius'	Clusius-Ulme	Sol., 4 x v., mDb, 20-25
Sorbus	aria	'Majestica'	Mehlbeere	Sol., 4 x v., mDb, 20-25
Sorbus	latifolia	'Henk Vink'	Mehlbeere	Sol., 4 x v., mDb, 20-25

**Pflanzenliste V** (Auswahlliste)

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Chaenomeles	Hybr.	'Vesuvius'	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
Cotoneaster	dammeri	'Major'	Kriechmispel	C, 2 x v., 20-30
Lonicera	nifida	'Maigrün'	Heckenmyrte	P, 2 x v., 30-40
Lonicera	pileata	-	Böschungsmyrte	P, 2 x v., 30-40
Pyracantha	Hybr.	'Red Cushion'	Feuerdorn	C, 2 x v., 40-60
Rosa	Hybr.	'Sommerabend'	Rose	C, 2 x v., 40-60
Rosa	rugosa	'Dagmar Hastrup'	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
Rosa	rugosa	'Repens Alba'	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
Symphoricarpos	chenaultii	'Hancock'	Schneebeere	C, 2 x v., 40-60

**Begrünung von Stützwänden**

**Pflanzenliste VI**

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Hedera	helix		Efeu	P, 4-6 Tr., 40-60

### Anhang 3: **Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen**

Bei der Ausführung von Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen und Großsträuchern müssen Schäden im Wurzel-, Stamm und Kronenbereich vermieden werden. Notwendige Schutzmaßnahmen während der Bauphase können je nach vorhandenem Gehölzbestand und Eingriffsart die Errichtung von Zäunen, das Anbringen von entsprechenden Stammschutzvorrichtungen, Kiesschüttungen bzw. Kiesschüttungen mit aufliegenden Stahlplatten im Wurzelbereich oder die Herstellung von Wurzelvorhängen zum Schutz von Gehölzwurzeln sein. Die zuvor beschriebenen Maßnahmen sind rechtzeitig vor Baubeginn auszuführen; einzelne Maßnahmen, wie die Herstellung von Wurzelvorhängen, sollten bereits eine Vegetationsperiode vor Baubeginn abgeschlossen sein.

Der Bauherr bzw. die durch den Bauherren beauftragten Unternehmen haben die geltenden Baumschutz-Richtlinien einzuhalten, die den aktuellen Stand der allgemein anerkannten Regeln der Technik wiedergeben. Insbesondere sind die folgenden Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern einzuhalten:

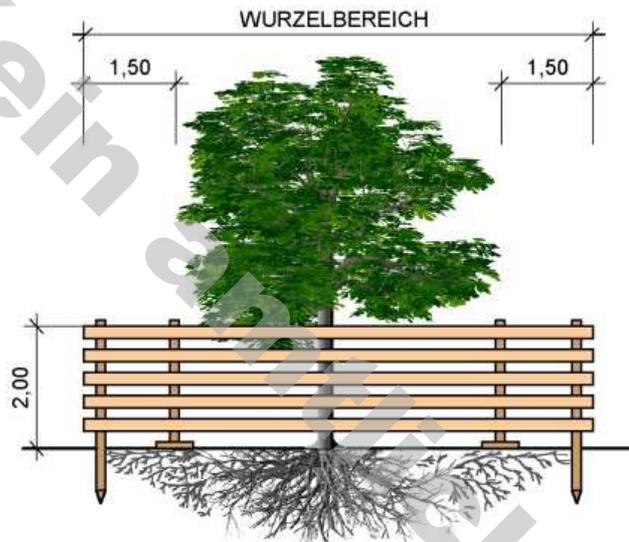
- **Baumschutzsatzungen der zuständigen Kommune**
- **DIN 18920 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau'**  
Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- **RAS-LP 4 'Richtlinie für die Anlage von Straßen'**  
Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen

Die durch die Nichteinhaltung der oben genannten Richtlinien verursachten Schäden an Gehölzen können Sachbeschädigungen (vgl. § 303 STGB) und unerlaubte Handlungen (vgl. § 823 ff BGB) darstellen. Die Einhaltung der geforderten Schutzmaßnahmen sollte im Zuge einer ökologischen Baubegleitung kontrolliert werden.

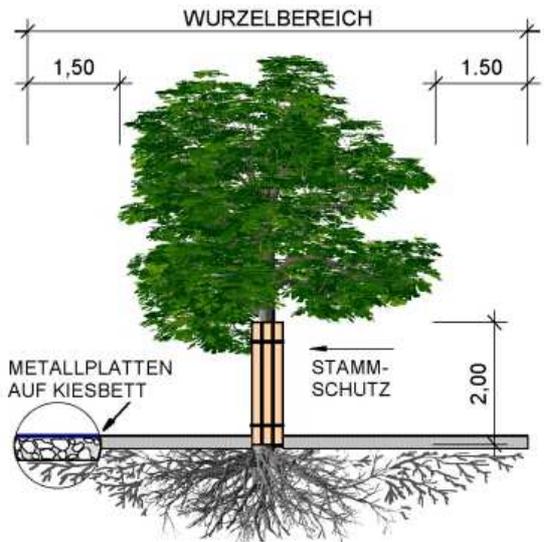
# Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG

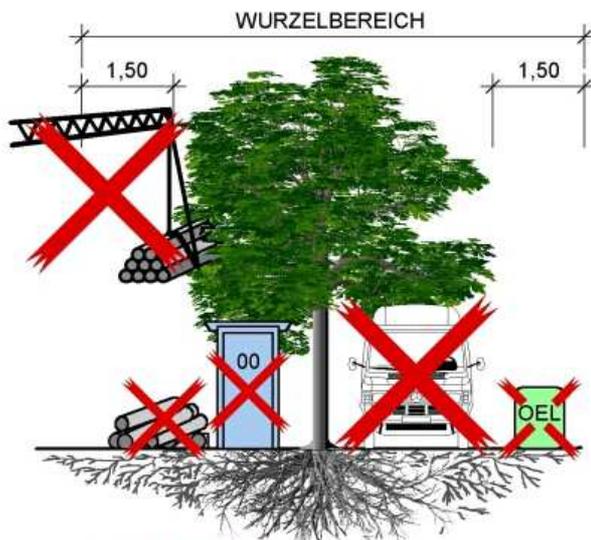
NOVEMBER 2001



WURZELSCHUTZ  
DURCH ZAUN



WURZELSCHUTZ  
DURCH LASTVERTEILUNG



NICHT BEFAHREN  
NICHT ABLAGERN:  
- TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN  
- BAUMATERIALIEN  
- BAUSTELLENEINRICHTUNG  
SCHWENKBEREICH BEACHTEN



KEIN BODENABTRAG  
KEINE AUFSCHÜTTUNG  
NICHT VERDICHTEN  
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG!  
KRONE SCHÜTZEN

## Anhang 4: **Literatur- und Kartenverzeichnis**

(Die für die Erstellung des vorliegenden Fachbeitrages genutzten Gutachten und Internetquellen können dem Textteil entnommen werden)

### **Literaturverzeichnis**

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (2008)  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.); Recklinghausen)

Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen (1985-1997)  
Landschaftsverband Westfalen-Lippe/Geographische Kommission für Westfalen (Hrsg.); Münster

Klimaanalyse Stadt Bochum (2008)  
Stadt Bochum (Hrsg.), Bochum

Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen (1989)  
Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (Hrsg.); Offenbach

### **Kartenverzeichnis**

Atlas 'Mittleres Ruhrgebiet'; 1:20.000 (Karte + Luftbild/2000)  
Kommunalverband Ruhrgebiet/Essen

Regionaler Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr 1:140.000 (2009)  
Städteregion Ruhr

Landschaftsplan Bochum-Mitte/Ost (1999)  
Stadt Bochum/Kommunalverband Ruhrgebiet, Bochum

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen; 1:25.000; Blatt 4509/Bochum (1988)  
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen

Ingenieurgeologische Karte; 1:25.000; Blatt 4409/Herne (1992)  
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen; Blatt 4508/Essen; 1:50.000; (1984)  
Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen

Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW; 1:500.000 (1980)  
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen

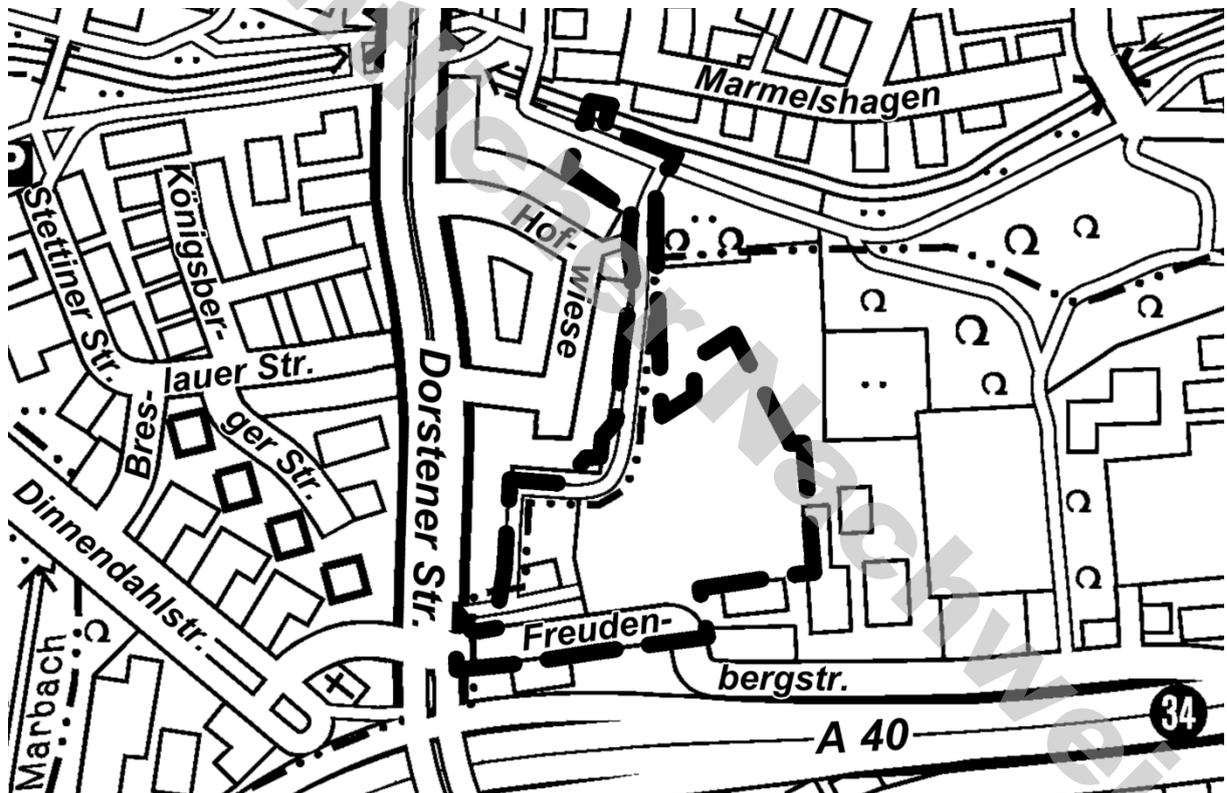
Karte potenzieller Gefährdungsbereiche aus Methan(CH<sub>4</sub>)-Zuströmungen an der Geländeoberfläche und im Baugrund für das Stadtgebiet Bochum/Bochum (2009)  
Stadt Bochum/Amt für Geoinformationen, Liegenschaften und Kataster

## Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord -

### ZUSAMMENFASSEND E ERKLÄRUNG

gem. § 10 a Baugesetzbuch (BauGB)

30.11.2017



Übersichtsplan mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes

## INHALT

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziele des Bebauungsplanes.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Verfahrensablauf und Berücksichtigung der eingegangenen abwägungsrelevanten Stellungnahmen.....</b>	<b>3</b>
2.1	Verfahrensablauf .....	3
2.2	Stellungnahmen der Öffentlichkeit und deren Berücksichtigung.....	3
2.3	Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie deren Berücksichtigung .....	4
<b>3.</b>	<b>Berücksichtigung der Umweltbelange .....</b>	<b>6</b>
3.1	Schutzgut Mensch: .....	6
3.1.1	Lärm .....	6
3.1.2	Gerüche.....	6
3.1.3	Elektromagnetische Felder .....	6
3.1.4	Störfallbetriebe .....	6
3.2	Schutzgut Tiere .....	6
3.3	Schutzgut Pflanzen.....	7
3.4	Schutzgut Boden .....	8
3.5	Schutzgut Wasser.....	8
3.5.1	Grundwasser .....	8
3.5.2	Oberflächenwasser.....	9
3.6	Schutzgut Klima und Luft.....	9
3.7	Schutzgut Landschaft .....	10
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	10
<b>4.</b>	<b>Prüfung von Planungsalternativen.....</b>	<b>10</b>

## 1. ANLASS UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - ist die Absicht der Umwandlung des überwiegenden Teils der ehemaligen Bauhoffläche der Bogestra.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Umwandlung des überwiegenden Teils der ehemaligen Bauhoffläche der Bogestra in Gewerbefläche und eines kleinen Teilbereiches in Wohnbaufläche. In einem Teil des Gewerbegebietes sollen Vergnügungsstätten ausnahmsweise zulässig sein, um die Ansiedlung einer Eventhalle zu ermöglichen.

## 2. VERFAHRENSABLAUF UND BERÜCKSICHTIGUNG DER EINGEGANGENEN ABWÄGUNGSRELEVANTEN STELLUNGSNAHMEN

### 2.1 Verfahrensablauf

Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - wurde am 09.12.2009 durch den Ausschuss für Wirtschaft, Infrastruktur- und Stadtentwicklung gefasst. Ziel des Bebauungsplanes war die Entwicklung zu einem Gewerbe- und Dienstleistungsstandort in günstiger Verkehrslage. Eine Teilfläche im nordwestlichen Bereich sollte für Wohnnutzung entwickelt werden. Vor dem Hintergrund geänderter Zielvorstellungen des Investors wurden am 28.05.2015 die Planungsziele geändert, indem der strikte Ausschluss von Vergnügungsstätten im Plangebiet teilweise zurückgenommen wurde.

Am 14.09.2011 wurde der Beschluss zur Durchführung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB gefasst.

Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wurde im April/Mai 2012 durchgeführt. Eine Bürgerversammlung fand am 03.05.2012 statt.

Der Auslegungsbeschluss wurde am 16.05.2017 durch den Ausschuss für Planung und Grundstücke gefasst. Die öffentliche Auslegung und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange fanden in der Zeit vom 19.06. bis 19.07.2017 statt.

Zum Satzungsbeschluss wurden im Wesentlichen folgende Änderungen an der Planung vorgenommen:

- ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bochum wurde aufgenommen,
- ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadt Bochum wurde aufgenommen,
- die bergbauliche Kennzeichnung konnte entfallen.

Darüber hinaus wurden redaktionellen Änderungen in geringem Umfang vorgenommen, die keinen Einfluss auf die Grundzüge der Planung haben.

### 2.2 Stellungnahmen der Öffentlichkeit und deren Berücksichtigung

#### Erstellung eines großräumigen Verkehrsgutachtens

Das Verkehrsgutachten sollte großräumig erstellt werden. Auf der Grundlage einer Verkehrsprognose wurden die Auswirkungen der neuen Nutzungen betrachtet und Maßnahmen für ein leistungsfähiges Verkehrsnetz erarbeitet.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen die Qualität des Verkehrsablaufs trotz zunehmenden Verkehrs auf dem Bestandsniveau erhalten bleibt. Daher kann sich planungsbedingt keine großräumige Verschlechterung ergeben.

#### Gründe für den Rückstau auf der Freudenbergstraße

Es wird darauf hingewiesen, dass der Rückstau auf der Freudenbergstraße nicht von dem Verkehr der A 40, sondern durch den Verkehr der Freudenbergstraße verursacht wird. Die Rückstaulänge auf der Freudenbergstraße nimmt vorhabenbedingt von 148 m auf 171 m zu. Dies ist eine nur geringfügige Zunahme, die nicht zu einer Verschlechterung der Leistungsfähigkeit des Knotens Dorstener Straße/Freudenbergstraße führt.

#### Zusätzliche Verkehrsbelastung durch die Entwicklung des Plangebietes

Die Entwicklung des Plangebietes wird zu einer zusätzlichen Verkehrsbelastung auf der Freudenbergstraße führen. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen die Qualität des Verkehrsablaufs trotz zunehmenden Verkehrs auf dem Bestandsniveau erhalten bleibt.

#### Prüfung von Verbesserungsmaßnahmen

Es sollte folgendes geprüft werden: eine mehrspurige Ausfahrt von der Freudenbergstraße ohne Behinderung durch Gegenverkehr oder eine bedarfsgesteuerte Ampelschaltung. Vorhabenbedingt werden folgende verkehrstechnischen Maßnahmen durchgeführt: Aufweitung der Zufahrt der Freudenbergstraße auf die Dorstener Straße von derzeit zwei auf drei Spuren und Verlängerung der Freigabezeit der Zufahrt Freudenbergstraße bei gleichem Beginn von 21 auf 23 Sekunden.

### **2.3 Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie deren Berücksichtigung**

Die wesentlichen Themen der Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie deren Berücksichtigung werden im Folgenden dargestellt:

#### Ergänzungen zum Bergbau und zu Ausgasungen (Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW)

In der Begründung werden Aussagen zu Bergbau und Ausgasungen ergänzt. In den Bebauungsplan werden entsprechende Kennzeichnungen aufgenommen.

#### Ergänzung zum ÖPNV (BOGESTRA)

Eine Ergänzung zur ÖPNV-Anbindung wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### Ergänzung eines Hinweises zur Bodendenkmalpflege (LWL - Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen)

Ein Hinweis zur Bodendenkmalpflege wird im Bebauungsplan ergänzt

#### Berücksichtigung der Wohnbebauung bei Kontingentierung der Gewerbegebiete (Umweltamt als gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen)

Eine Berücksichtigung der bestehenden Wohnbebauung im Rahmen des Lärmgutachtens ist erfolgt.

#### Kein negativer Einfluss der Planung auf den Verkehrsfluss der A 40 (Straßen NRW)

Das Verkehrsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der festgelegten Maßnahmen die Qualität des Verkehrsablaufs trotz zunehmenden Verkehrs auf dem Bestandsniveau erhalten bleibt. Damit sind auch keine negativen Auswirkungen der Planung auf den abfließenden Verkehr von der A 40 zu erwarten.

Kein einwirkungsrelevanter Bergbau im Plangebiet (Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW)

Die Begründung und der Bebauungsplan werden zum Thema Bergbau überarbeitet.

Festsetzung des Allgemeinen Wohngebietes könnte eine Einschränkung der Genehmigung des Discounters bedeuten (Stadt Hagen, Umweltamt als gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen)

Die Änderungen in der Begründung zum Bebauungsplan und im Umweltbericht werden vorgenommen

Abstimmung des Leistungsbedarfes mit dem Versorgungsunternehmen (Stadtwerke Bochum)

Eine derartige Festsetzung im Bebauungsplan ist nicht möglich.

Ausweisung von Versorgungstrassen (Stadtwerke Bochum)

Die Leitungsrechte für die Versorgungstrassen werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Berücksichtigung des Verkehrs der Eventhalle ist nicht erfolgt (Straßen NRW)

Für die Eventhalle wurde von vorneherein die Beschränkung angesetzt, dass hier nur Abendveranstaltungen stattfinden. Der Zustrom der Besucher findet dann überwiegend nach 18:00 Uhr und damit nach der verkehrlichen Spitzenstunde statt. Geringfügige Überschneidungen mit der Verkehrsspitze durch besonders früh anreisende Veranstaltungsbesucher sind unbedenklich, da die betroffenen Abbiegeströme aus der Dorstener Straße auch in der Nachmittagsspitze mit den Qualitätsstufen B (Rechtsabbieger von Süden) und C (Linksabbieger von Norden) noch ausreichende Leistungsreserven aufweisen. Der möglicherweise pulkartige Abfluss liegt definitiv deutlich außerhalb der Spitzenzeiten und ist somit unkritisch.

Keine Verschlechterung der Knotenleistungsfähigkeit und der Rückstaulängen (Straßen NRW)

Die Ergebnisse des Verkehrsgutachtens bestätigen leistungssteigernde Effekte nach Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen. In der Zufahrt der Freudenbergstraße kann der kritische Linksabiegestrom trotz der Verkehrszunahme in der Qualitätsstufe D mit einer gegenüber dem Analysefall noch etwas geringeren Wartezeit abgewickelt werden. Für den Rechtseinbiegestrom und den Geradeausstrom wird durch die Separierung auf jeweils eigene Fahrspuren sogar die Qualitätsstufe C erreicht. Die damit erreichten Leistungsreserven kommen dem Linksabiegestrom aus der Dinnendahlstraße zugute. Damit wird die Qualität des Verkehrsablaufs in der Mischspur dieser Zufahrt von der Stufe F auf die Stufe E angehoben und die mittlere Wartezeit mehr als halbiert.

Der Neuverkehr des Bauvorhabens bewirkt nur eine geringe Mehrbelastung des ohnehin bereits hochbelasteten Knotenpunktes, die aber ohne weitere Maßnahmen zu einer Verschlechterung des Verkehrsablaufs in den beiden gegenüberliegenden Knotenzufahrten Freudenbergstraße und Dinnendahlstraße führen würde. Durch eine geringfügige Anpassung im Signalprogramm sowie durch die bauliche Veränderung der Knotenzufahrt Freudenbergstraße mit der Anordnung einer separaten Rechtsabbiegespur kann demgegenüber die bisherige Verkehrsqualität im Knoten nicht nur gehalten, sondern in den beiden kritischen Zufahrten gegenüber der Bestandssituation sogar verbessert werden.

Keine verkehrsintensiven Nutzungen bei fehlender Leistungsfähigkeit (Straßen NRW)

Der Ausschluss verkehrsintensiver Nutzungen ist nicht erforderlich, weil die Neubebauung des ehemaligen Betriebshofgeländes der Bogestra in der geplanten Form aus verkehrlicher Sicht verträglich ist, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen baulicher und betrieblicher Art umgesetzt werden.

### **3. BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE**

Durch das geplante Vorhaben entsteht ein Eingriff in Natur und Landschaft. Konkrete Ausführungen hierzu sowie die Art und Weise des Ausgleichs sind dem Umweltbericht und der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 903 - Freudenbergstraße Nord - zu entnehmen.

Der Investor verpflichtet sich, die durch den Eingriff in Natur und Landschaft erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Dies wird gesondert über einen städtebaulichen Vertrag geregelt.

#### **3.1 Schutzgut Mensch**

##### **3.1.1 Lärm**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes kommt es vor allem durch den fließenden Verkehr auf der Autobahn A 40 und der Dorstener Straße zu Lärmimmissionen. Darüber hinaus besteht eine geringfügigere Verlärmung des Raumes durch den Schienenverkehr auf einer östlich des Planungsraumes gelegenen Bahntrasse sowie durch den Straßenbahnverkehr auf der Dorstener Straße. Gemäß den Darstellungen der 'Umgebungslärmkartierung' in Nordrhein-Westfalen liegt der mittlere Dauerschallpegel 'Straßenverkehr' für den 24-stündigen Tag-Abend-Nacht-Lärmindeks (Lden) im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes überwiegend zwischen > 60 und < 65 dB(A). Lediglich im direkten Umfeld der Freudenbergstraße liegen höhere Schallpegel vor [> 65 bis < 70 dB(A)]. Nach Norden nimmt die Lärmbelastung durch die primär relevante Autobahn A 40 ab, so dass im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes mittlere Dauerschallpegel von > 55 bis < 60 dB(A) erreicht werden.

##### **3.1.2 Gerüche**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten an den Tagen der ökologischen Bestandsaufnahmen (Winter 2016/2017) für den Umweltbericht keine Geruchsbeeinträchtigungen festgestellt werden.

##### **3.1.3 Elektromagnetische Felder**

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind keine Emittenten elektromagnetischer Strahlung bekannt, die im Sinne der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gesetzlichen Grenzwerten unterliegen.

##### **3.1.4 Störfallbetriebe**

Über Störfallbetriebe im Umfeld des Bebauungsplangebietes, d. h. Betriebe die mit gesundheitsgefährdenden Stoffen und Gemischen im Sinne der CLP-Verordnung umgehen, liegen keine Daten vor.

#### **3.2 Schutzgut Tiere**

Die Fragestellung, ob die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen eventuell gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände des Bundesnaturschutzgesetzes verstoßen, war Gegenstand von insgesamt drei artenschutzrechtlichen Prüfungen, die nachfolgend aufgeführt werden.

- Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord' Landschaft + Siedlung AG/Essen (2015 -Vorentwurf-)
- Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe II) zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'/Bochum, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne (2016)

- Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 903 'Freudenbergstraße Nord'/Bochum, (Teilabschnitt 'nördlicher Erweiterungsbereich'), Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne (2017)

#### Artenschutzrechtliche Vorprüfungen 2015

Abschließend kommen die Gutachter zu dem Urteil, dass ein Vorkommen von 6 Fledermausarten, 24 Vogelarten, 2 Amphibienarten und einer Reptilienart potenziell möglich ist. Unter Ausschluss der Arten, deren Verbreitungsgebiet außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt oder deren Lebensraumsprüche im Gebiet nicht erfüllt werden, reduziert sich die Zahl potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten auf 6 Fledermausarten, 10 Vogelarten und eine Amphibienart. Des Weiteren sind, aufgrund von Erkenntnislücken zu einem möglichen Vorkommen der Amphibienart 'Kreuzkröte', ergänzende Bestandserfassungen der Art erforderlich. Ebenso wird zum vorsorglichen Schutz potenzieller Fledermausquartiere die Kontrolle eines Höhlenbaumes notwendig. In Abhängigkeit von den Ergebnissen ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe II) zu erstellen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung 2016).

#### Artenschutzrechtliche Prüfungen 2016

Im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2016 können im Bebauungsplangebiet (südlicher Teilbereich) insgesamt 6 Fledermausarten und 8 planungsrelevante Vogelarten nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist eine Nutzung des Gebietes durch die Amphibienart 'Kreuzkröte' bekannt. Abschließend kommen die Gutachter jedoch zu dem Urteil, dass vorhabenbedingte Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erkennbar sind, sofern die im Fachbeitrag genannten artenschutzrelevanten Maßnahmen (u. a. Nachweis/Anlage eines Ersatzhabitats für die im Untersuchungsgebiet siedelnde Kreuzkröten-Population) umgesetzt werden.

#### Artenschutzrechtliche Prüfungen 2017

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgte für eine in den Geltungsbereich nachträglich einbezogene Erweiterungsfläche. Abschließend kommen die Gutachter zu dem Urteil, dass durch die Realisierung der geplanten wasserbaulichen Maßnahmen im Erweiterungsbereich (Anlage eines Entwässerungsgrabens eines/Regenrückhaltebeckens) Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht anzunehmen sind.

Das Bebauungsplangebiet verfügt im Hinblick auf seine Lebensraumfunktionen vornehmlich über einen mittleren ökologischen Wert. Die Habitatsfunktionen für die nachgewiesene Amphibienart 'Kreuzkröte' sind hingegen als zwingend erforderlich für den Erhalt der lokalen Population der Art anzusehen. In Anbetracht dieser Einschätzung, und unter Berücksichtigung des vorhabenbedingten, nachhaltigen Lebensraumverlustes, ist für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere' überwiegend eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen. Dementgegen besteht für die Kreuzkröte eine hohe Erheblichkeit, die (theoretische) Beeinträchtigung der Population kann jedoch durch artbezogene Ausgleichmaßnahmen hinreichend kompensiert werden.

### **3.3 Schutzgut Pflanzen**

Die Umsetzung des Bauvorhabens führt in erster Linie zum Verlust eines den Landschaftsraum gliedernden Gehölzbestandes sowie einer gehölzbestandenen Gartenbrache im Westen des Planungsraumes. Darüber hinaus entfällt eine, in Teilflächen extensiv genutzte Brachfläche, mit den hierauf wachsenden Wildpflanzen. Für die Umsetzung des geplanten Regenrückhaltebeckens und dessen Zulaufs müssen weitere Gehölze gerodet werden.

Das Bebauungsplangebiet verfügt im Hinblick auf seine Lebensraumfunktionen und seine biotopvernetzenden Grünstrukturen vornehmlich über einen mittleren ökologischen Wert. In Anbetracht dieser Einschätzung, und unter Berücksichtigung des vorhabenbedingten, nachhaltigen Lebensraumverlustes, ist für das Schutzgut 'Pflanzen' überwiegend eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

### **3.4 Schutzgut Boden**

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist zu bedenken, dass die ehemalige Nutzung im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes bereits zu einer flächenhaften Zerstörung des natürlichen Bodengefüges geführt hat. Die Versiegelung durch die projektierten Bau- und Verkehrsflächen führt somit nur bedingt zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

Dessen ungeachtet geht mit den vorhabenbedingten Versiegelungen, Abgrabungen Aufschüttungen am westlichen Rand des Bebauungsplangebietes sowie mit der Anlage eines Entwässerungsgrabens und des Regenrückhaltebeckens ein irreversiblen Verlust naturnaher, in Teilbereichen besonders fruchtbarer/schutzwürdiger Bodenflächen (Bodenwertzahl > 60) einher. Die auf den beeinträchtigten Bauflächen anstehenden Böden würden demzufolge nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation oder Kulturpflanzen sowie als Lebensraum für bodengebundene Organismen zur Verfügung stehen. Des Weiteren kommt es durch die zuvor genannten Wirkfaktoren zu einer Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens, die in den betroffenen Bereichen nicht mehr oder nur noch sehr eingeschränkt vorhanden wären.

Eine Belastung des Bodens mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr wird aufgrund der zukünftigen Nutzung hingegen nicht erwartet. Durch den hohen Versiegelungsgrad im Vorhaben-gebiet können durch Leckagen oder Unfälle austretende Schadstoffe (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Bremsflüssigkeiten, Frostschutz-/Kältemittel) nicht oder nur in sehr geringfügigen Mengen in den Bodenkörper gelangen. Ebenso sind baubedingte Verunreinigung des Bodens durch den Austritt (z. B. durch Leckagen) von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Hydrauliköle) nicht anzunehmen, sofern die üblichen Betriebsvorschriften für den Umgang mit kraftstoffbetriebenen Baumaschinen/Baufahrzeugen eingehalten werden.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und des Standortpotentials der anstehenden Böden und der nachhaltigen Umweltauswirkungen kann für das Schutzgut 'Boden' vorhabenbedingt eine geringe (vorbelastete Bodenflächen) bis mittlere (schutzwürdige Bodenflächen) Erheblichkeit prognostiziert werden.

### **3.5 Schutzgut Wasser**

#### **3.5.1 Grundwasser**

Durch die projektierte Versiegelung und die gezielte Abführung der Regenwässer entfällt der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes zukünftig als Retentionsraum für die anfallenden Niederschlagswässer; darüber hinaus hat die Ableitung der Niederschlagswässer eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Entstehungsgebiet zur Folge.

Zur Vermeidung einer Verunreinigung des Grundwassers durch eluierbare Schadstoffe sind vorhandene, potenziell grundwassergefährdende Kontaminationen zu lokalisieren und bei Bedarf zu sanieren.

Eine Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr wird aufgrund der zukünftigen Nutzung nicht erwartet. Wie bei den Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden' bereits erwähnt, können Schadstoffe nur in geringfügiger Menge in den Bodenkörper und somit in das Grundwasser gelangen. Ebenso ist eine baubedingten Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Austritt (z. B. durch Leckagen) von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Hydrauliköle) nicht anzunehmen, sofern die üblichen Betriebsvorschriften für den Umgang mit kraftstoffbetriebenen Baumaschinen/Baufahrzeugen eingehalten werden.

### **3.5.2 Oberflächenwasser**

Die im südlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes anfallenden Niederschlagswässer sollen einem Regenrückhaltebecken in der Nähe des Hofsteder Baches zugeführt und nachfolgend gedrosselt in den nördlich verlaufenden Bachlauf eingeleitet werden. Die Klärung der Regenwässer soll dabei über Leichtflüssigkeitsabscheider sowie über die belebte Bodenzone des Beckens erfolgen.

An betriebsbedingten Beeinträchtigungen kann in erster Linie ein Eintrag umweltgefährdender Stoffe (z. B. Kraft-/Schmierstoffe, Bremsflüssigkeiten, Frostschutz-/Kältemittel) von den versiegelten Verkehrsflächen in das Regenrückhaltebecken prognostiziert werden. Neben diesen, in der Regel latent durch Leckagen (Tropfverluste) oder auf erhöhtem Niveau durch Unfälle in die Umwelt gelangenden Stoffe, sind feststoffliche Einträge durch schadstoffbelastete Abriebmaterialien (Reifenabrieb/Bremsstaub) und Verbrennungsrückstände (Ruß) anzunehmen. In diesem Sinne müssen die auf den versiegelten Verkehrsflächen anfallenden Regenwässer so vorbehandelt werden, dass auch bei einem unerwarteten Austritt von wassergefährdenden Stoffen keine verunreinigten Niederschlagswässer in den Hofsteder Bach gelangen können.

Abgesehen von den zuvor dargelegten, kraftfahrzeugbedingten Schadstoffen sind Einträge von Auftaumitteln zu erwarten. In Bezug auf die Taumittel führt das üblicherweise verwendete Streusalz (> 95% Natriumchlorid) zu einer Erhöhung der Natrium und Chlorid-Ionen im zufließenden Schmelzwasser. Seltener eingesetzte salzfreie Auftaumittel (Harnstoff/Ammoniumsulfat) bewirken hohe Stickstofffrachten im Schmelzwasser und können somit zur Eutrophierung eines Gewässers beitragen; zudem erfolgt beim biologischen Abbau eine Sauerstoffzehrung und das Abbauprodukt Ammoniak besitzt eine hohe Toxizität für aquatische Organismen. Alternative Taumittel, wie die Salze der Ameisensäure (Formiate) oder der Essigsäure (Acetate) werden bei der Enteisung von Verkehrsflächen in der Regel nicht verwendet. Im Sinne der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe werden alle zuvor aufgeführten Auftaumittel als schwach wassergefährdend eingestuft (Wassergefährdungsklasse 1).

Im Hinblick auf den Verlust von Grundwasser-Retentionsräumen und die geplante Ableitung der auf den zukünftig befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswässer ist für das Schutzgut 'Wasser' vorhabenbedingt eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

### **3.6 Schutzgut Klima und Luft**

Der südliche Teilbereich des Bebauungsplangebietes stellt unter klimatischen und lufthygienischen Gesichtspunkten ein vorbelastetes Defizitgebiet dar. Durch die vorhabenbedingte Modifikation bestehender bzw. durch die Schaffung neuer Abstrahlungsflächen (Versiegelung von Verkehrsflächen/Errichtung von Gebäuden) sowie durch den Verlust einer klimatisch und lufthygienisch wirksamen Gehölzfläche, würden sich die auf das Schutzgut negativ wirkenden Faktoren erhöhen.

Mit der vorhabenbedingten Zunahme des Kfz-Verkehrs gehen eine zusätzliche Belastung der Luft mit Luftschadstoffen (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide) sowie eine Belastung der Luft mit Feinstaub durch Abgase (Ruß) einher. Die vorhabenbedingten Konzentrationen sind im Wesentlichen nur kleinräumig zu erwarten, betreffen jedoch einen durch den Straßenverkehr nicht unwesentlich vorbelasteten Raum. Die durch die Baumaschinen/ Baufahrzeuge emittierten Luftschadstoffe können aufgrund des relativ geringen und nur temporären Maschinen-/Fahrzeugeinsatzes hingegen vernachlässigt werden.

Die mit der Realisierung des Bebauungsplanes einhergehenden Beeinträchtigungen des lokalen Klimas können nur bedingt durch eingriffsmindernde Maßnahmen (Anpflanzung von Gehölzen/Begrünung von Dachflächen) abgeschwächt werden. Im Hinblick auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' ist somit im Ergebnis eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

### **3.7 Schutzgut Landschaft**

Aktuell sind die zur Bebauung vorgesehenen Flächen durch die Gewerbegebäude an der Freudenbergstraße, die gehölzbestandene Böschung im Westen des Bebauungsplangebietes sowie die Bogestra-Halde im Norden nur bedingt einsehbar. Die geplante Geländeerhöhung wird, in Verbindung mit der Rodung des Gehölzbestandes und der Errichtung der Baukörper, Verkehrs- und Nebenanlagen, zu einer erhöhten optischen Wahrnehmung des Gewerbe-/Wohngebietes führen. Des Weiteren werden die baulichen Anlagen (Winkelstützwände o. ä.) zum Abfangen der unterschiedlichen Geländehöhen an den Baugebietsgrenzen den naturfernen Ausbaustandard des Planungsraumes verstärken. Darüber hinaus können zu Nachtzeiten Beleuchtungsanlagen und beleuchtete Werbeanlagen zu einer erhöhten visuellen Wahrnehmbarkeit führen. Die Anlage des Entwässerungsgrabens sowie des Regenrückhaltebeckens wird hingegen zwar ebenfalls zu einer Veränderung des Landschafts-/Ortsbildes in der nördlich gelegenen Park-/Grünfläche führen; diese Maßnahmen können im Hinblick auf die umliegenden Nutzungen jedoch relativ landschafts-/ortsbildverträglich in den Planungsraum integriert werden.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Umweltauswirkungen kann, unter Anbetracht der landschaftlichen Prägung des Planungsraumes und dessen Umfeldes, für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild' vorhabenbedingt eine mittlere Erheblichkeit prognostiziert werden.

### **3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Kultur- und Sachgüter werden durch das geplante Bauvorhaben nicht betroffen; eine weitere Betrachtung entfällt daher.

## **4. PRÜFUNG VON PLANUNGALTERNATIVEN**

Wie bei der Mehrzahl aller städtebaulichen Projekte wären alternative Entwicklungsmöglichkeiten für die Freiflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie alternative Standorte für das geplante Gewerbe-/Wohngebiet vorstellbar. Die Entwicklung zu einer Gewerbefläche an der Freudenbergstraße stellt jedoch die grundlegende städtebauliche Zielsetzung des Vorhabenträgers dar und entspricht auch den grundsätzlichen Zielen der Stadt Bochum, so dass für den Planungsraum keine alternativen Nutzungsmöglichkeiten entwickelt wurden.