

## **ENTWURF DER BEGRÜNDUNG (TEIL B)**

Stand: 30.08.2022  
frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange  
gem. § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB

**Projektentwickler\*in**

GEBAG Flächenentwicklungsgesellschaft mbH  
Tiergartenstraße 24-26  
47053 Duisburg

**Planverfasser\*in**

FUGMANN JANOTTA und PARTNER mbB  
Belziger Straße 25  
10823 Berlin

**Stadt Duisburg**

Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement  
Abteilung Stadtplanung  
Friedrich-Albert-Lange-Platz 7  
47051 Duisburg

Quelle Abbildung Titelblatt:

© Geobasisdaten Stadt Duisburg, Amt für Bodenordnung, Geomanagement und Kataster

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Rahmenbedingungen der Umweltprüfung.....	3
1.1.1	Inhalte der Umweltprüfung.....	3
1.1.2	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	3
1.1.3	Methodik der Umweltprüfung .....	6
1.1.4	Für die Umweltprüfung verwendete Umweltinformationen .....	6
1.1.5	Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung.....	7
1.1.6	Europäischer Artenschutz.....	8
1.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes.....	8
1.2.1	Intention des Plans .....	8
1.2.2	Umfang und Bedarf an Grund und Boden .....	8
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	8
1.3.1	Fachgesetze .....	9
1.3.2	Übergeordnete Planungen und Fachpläne.....	10
1.3.3	Schutzgebiet .....	13
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>14</b>
2.1	Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustandes.....	14
2.1.1	Schutzgut Fläche und Boden .....	14
2.1.2	Schutzgut Wasser .....	17
2.1.3	Schutzgut Klima / Luft.....	18
2.1.4	Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt .....	19
2.1.5	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung .....	24
2.1.6	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild.....	26
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	26
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	26
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung einschließlich der Betrachtung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen .....	27
2.3.1	Schutzgut Fläche und Boden .....	27
2.3.2	Schutzgut Wasser .....	27
2.3.3	Schutzgut Klima / Luft.....	27
2.3.4	Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt .....	27
2.3.5	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung .....	27
2.3.6	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild.....	27
2.3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	27
2.3.8	Wechsel-/ Kumulationswirkungen .....	27
2.4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	27

2.5	Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie Energienutzung.....	27
2.5.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	27
2.5.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	28
2.6	Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	28
2.7	Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung .....	28
2.7.1	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen .....	28
2.7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen.....	28
2.7.3	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung (Eingriffsregelung § 1a Abs. 3 BauGB).....	28
2.8	Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG .....	28
<b>3</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>28</b>
3.1	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	28
3.2	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen .....	28
3.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	28
3.4	Referenzlisten der verwendeten Quellen.....	29

## TEIL B

# Umweltbericht

## 1 Einleitung

### 1.1 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

#### 1.1.1 Inhalte der Umweltprüfung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 1 Absatz 6 Nr. 7 Baugesetzbuch - BauGB). Die Berücksichtigung dieser Belange erfolgt im Rahmen einer sogenannten Umweltprüfung. Das Bebauungsplanverfahren wird damit zum Trägerverfahren aller Umweltbelange. Es ist ein Umweltbericht zum Bebauungsplan und zur FNP-Änderung zu erarbeiten, dessen Inhalt in § 1 Absatz 6 Nr. 7, § 2 Absatz 4 BauGB und in der zugehörigen Anlage dargestellt ist. Im Umweltbericht müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Absatz 4 BauGB). Das Ergebnis des Umweltberichts ist in der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2 a BauGB). Der Inhalt der Umweltprüfung richtet sich nach den Anforderungen des Baugesetzbuches (§ 1 Absatz 6 Nr. 7 sowie § 2 Absatz 4, § 2a und die Anlage 1 BauGB). Die Umweltprüfung bezieht sich auf die in § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB genannten Untersuchungsgegenstände. Diese sind insbesondere:

- a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und auf die biologische Vielfalt
- b. die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)
- c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f. die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g. die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
- h. die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- i. die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c, und d.

Neben den gesetzlichen Bestimmungen wurden die im Anforderungsprofil für die Erstellung eines Umweltberichts in der Bauleitplanung der Stadt Duisburg formulierten Anforderungen an die Inhalte und Methodik der Umweltprüfung bei der Erstellung des Umweltberichts beachtet.

#### 1.1.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Untersuchungsgegenstand der Umweltprüfung ist der Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ bzw. die Flächennutzungsplanänderung Nr. 5.67 -Mitte- und die durch die Planung voraussichtlich verursachten erheblichen Umweltauswirkungen. Zur Ermittlung der Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf den Naturhaushalt werden Untersuchungsräume definiert. Die Untersuchungsräume richten sich nach der Intensität und der Reichweite der einzelnen, durch die Planung zu erwartenden

Umweltauswirkungen (Wirkfaktoren), den an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen mit ihren spezifischen Empfindlichkeiten sowie den örtlichen Gegebenheiten.

Die Untersuchungsräume für die Schutzgüter Fläche und Boden, Wasser sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erstrecken sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. Änderungsbereich des FNPs, da durch die Wirkfaktoren der Planung und die örtlichen Gegebenheiten keine über das Plangebiet hinausgehenden Auswirkungen auf diese Schutzgüter zu erwarten sind. Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wird der Untersuchungsraum auf die im Osten angrenzende Gleisanlage schematisch erweitert, da diese im innerstädtischen Kontext eine potenziell erhöhte Bedeutung für den lokalen Biotopverbund besitzt und so im besonderen Maße dem Artenaustausch zwischen dem Plangebiet und angrenzenden Lebensräumen dienen kann.

Bei den Schutzgütern Mensch und Klima / Luft wird neben dem Plangebiet auch die gegenüber Veränderungen besonders empfindliche Wohnbebauung im Umfeld des Geltungsbereichs in die Betrachtung einbezogen. Diese Nutzung stellt vor allem gegenüber möglichen Schadstoff- und Lärmbelastungen durch eine planungsbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens sensible Bereiche dar. Auch können bioklimatische und lokalklimatische Auswirkungen der Planung auf die Wohnbebauung im Plangebiet und dessen Umfeld nicht von vorneherein ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurden für das Schutzgut Klima / Luft zusätzlich auch die Gleisanlagen im Osten und die Grünachse im Südwesten des Plangebietes in den Untersuchungsraum aufgenommen. Diese können als Luftleitbahnen fungieren und so über eine potenziell hohe Entlastungswirkung für die beiden Schutzgüter verfügen.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild umfasst neben dem Plangebiet selbst ebenfalls die umgebene Bebauung sowie Verkehrsflächen, da die Planung aus der Umgebung im besonderen Maße visuell wahrnehmbar sein wird.



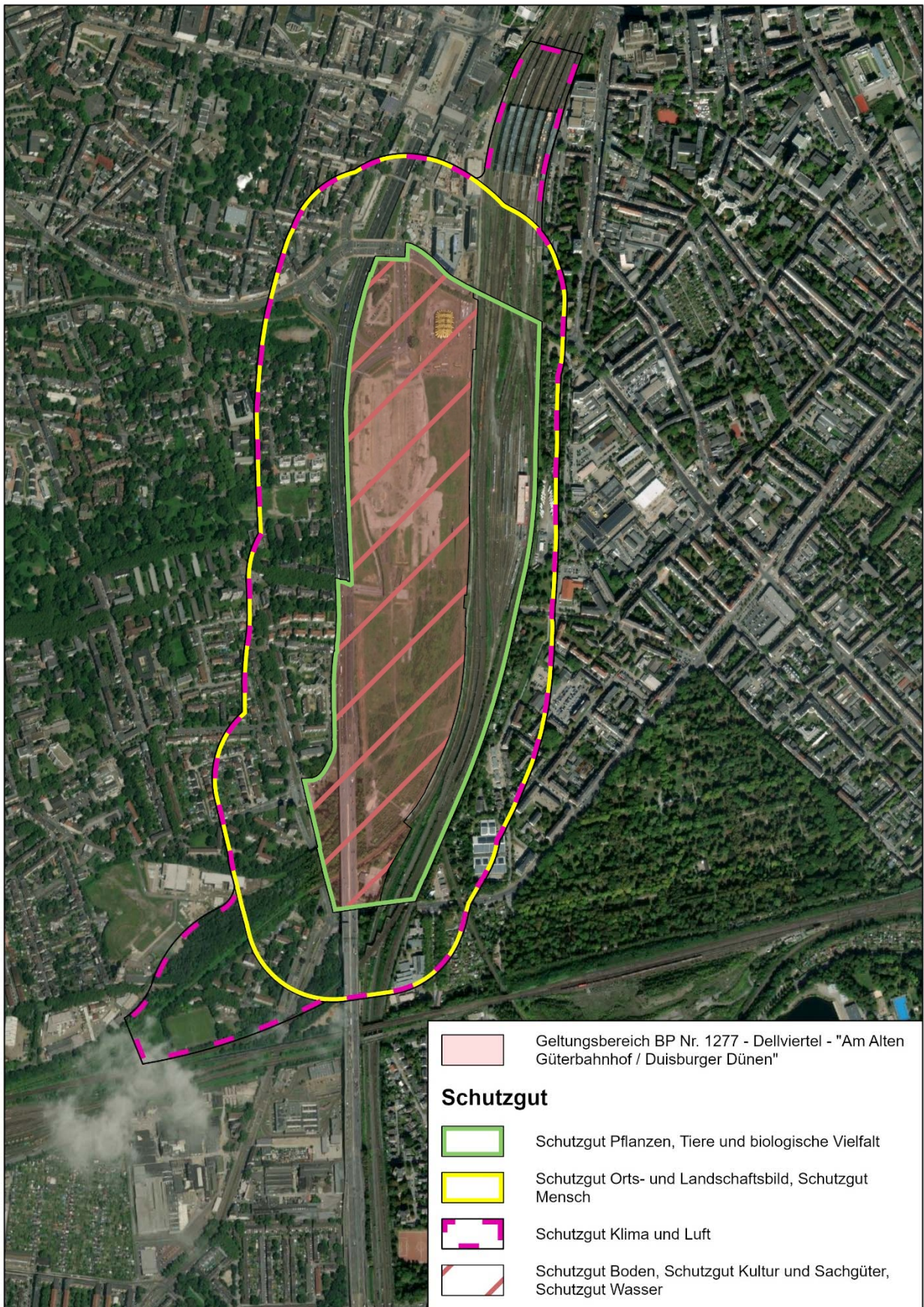


Abbildung 1: Schutzgutspezifische Untersuchungsräume für die Umweltprüfung

### 1.1.3 Methodik der Umweltprüfung

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen werden im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung ist zudem nicht auf die Betrachtung nachteiliger Umweltauswirkungen beschränkt, sondern bezieht auch positive Auswirkungen ein.

Zunächst wird der derzeitige Zustand von Natur und Landschaft anhand der Schutzgüter und ihrer Funktionen beschrieben. Anknüpfend an die Bestandsbeschreibung werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Veränderungen anhand der betrachteten Schutzgutfunktionen abgeschätzt und die jeweilige Beeinträchtigung abgeleitet. Hierfür werden gegebenenfalls auch relevante Grenz- oder Richtwerte herangezogen. Im Anschluss an die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen werden Empfehlungen zur Vermeidung, zur Minimierung sowie soweit erforderlich zum Ausgleich der Beeinträchtigungen dargelegt. Zudem werden eventuell notwendige Überwachungsmaßnahmen bei erheblichen Umweltauswirkungen benannt.

Als Grundlage für die Beschreibung des Bestands und dessen Empfindlichkeit dienen insbesondere die Ergebnisse einer Biotopkartierung zu dem vorliegenden Bebauungsplan aus dem Jahr 2022 sowie faunistische Untersuchungen, die in den Jahren 2019 und 2020 im Plangebiet vorgenommen wurden. Darüber hinaus sind Fachgutachten und -planungen ausgewertet worden, die zu dem Bebauungsplan sowie im Rahmen vorheriger Planverfahren im Geltungsbereich selbst und dessen Umfeld zu verschiedenen Umweltaspekten durchgeführt wurden.

Maßgeblich für die Einschätzung möglicher Umweltauswirkungen sind die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ sowie seine Begründung.

Die Ermittlung möglicher erheblicher Auswirkungen bezieht sich grundsätzlich zunächst auf anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Mögliche Auswirkungen während der Bauphase werden dagegen nur dann beschrieben, wenn diese absehbar nicht nur über einen stark begrenzten Zeitraum auftreten werden oder diese trotz der zu erwartenden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik voraussichtlich nicht auf ein unerhebliches Niveau reduziert werden können.

Eine vollständige Auflistung aller zur Durchführung der Umweltprüfung herangezogenen Umweltinformationen ist dem Kapitel 1.1.4 zu entnehmen.

### 1.1.4 Für die Umweltprüfung verwendete Umweltinformationen

Die im folgenden aufgeführten Umweltinformationen werden zur Durchführung der Umweltprüfung für den Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ herangezogen.

#### Bebauungsplanbezogene Fachplanungen und Untersuchungen

- Städtebauliches Konzept (Christoph Kohl Stadtplaner Architekten mit Fugmann Janotta Partner mbB)
- Verkehr- und Entwässerungsplanung, wassersensible Stadt (Fischer Teamplan Ingenieurbüro GmbH)
- Altlasten- und Bodenmanagement (Gfm-Umwelttechnik GmbH & Co. KG)
- Verkehrstechnische Untersuchung (PTV Group)
- Vorläufige Biotopkartierung<sup>1</sup> (Fugmann Janotta Partner mbB)
- Artenschutz (Goese Faunistik)
- Lärm, Erschütterungen, Klima und Luftschadstoffe (Peutz Consult GmbH)
- Verschattung (Peutz Consult GmbH)

#### Sonstige Planungen und Fachpläne

- Umweltbericht zum Bebauungsplans Nr. 1129 - Dellviertel "Duisburger Freiheit"
- Rückbau alter Güterbahnhof Duisburg - Untersuchungen des Grundwassers und des Bodens (DMT GmbH & Co. KG)

<sup>1</sup> basierend auf der Auswertung vorhandener Angaben zur Vegetation im Plangebiet und einer Luftbildinterpretation



*Hinweis: Die bebauungsplanbezogenen Fachplanungen und Untersuchungen werden im Laufe des Aufstellungsverfahrens durch- bzw. weitergeführt und anschließend für die Umweltprüfung ausgewertet.*

*Zur Beschreibung der Umweltsituation im Bestand für die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB waren die vorläufige Biotopkartierung, Informationen zu den vorhandenen Altlastenverdachtsflächen und das Inventar an besonders und streng geschützten Arten sowie allgemeine Angaben zur Ausprägung der abiotischen Schutzgüter gemäß den Angaben des Umweltberichts zum Bebauungsplans Nr. 1129 maßgeblich.*

*Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden im weiteren Verfahren durch eine flächendeckende terrestrische Begehung des Plangebietes überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.*

#### 1.1.5 Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

Aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ergibt sich bei Vorhaben die Verpflichtung zur Vermeidung, den Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft. Der § 18 BNatSchG regelt das Verhältnis zum Baurecht. Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist demnach über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Grundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist der § 1a BauGB. Die Eingriffsregelung ist demnach im Rahmen der Begründung des jeweiligen Plans anzuwenden und nach § 2a BauGB im Umweltbericht zu dokumentieren.

Wird bereits bestehendes Baurecht überplant, muss ebenfalls geprüft werden, ob ein Eingriff vorliegt. Hierbei ist ein Ausgleich allerdings nicht erforderlich, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig sind (§ 1a Absatz 3 Satz 5 BauGB). Bei der Kompensationsermittlung ist in einem solchen Fall daher nicht auf den Bestand, sondern auf das zulässige Maß des bestehenden Baurechts abzuheben. Nur die Differenz zwischen dem bestehenden und dem darüber-hinausgehenden, neu zu schaffenden Baurecht ist auszugleichen (§ 1a Absatz 3 BauGB). Der Maßstab für das im Bestand zulässige Maß der baulichen Nutzung ergibt sich für den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ aus den Darstellungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 1129 – Dellviertel „Duisburger Freiheit“, deren Geltungsbereiche kongruent sind.

Zudem sind die Regelungen des Gesetzes zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) zur Anwendung der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Für den vorliegenden Bebauungsplan ist in Abstimmung mit dem Umweltamt Duisburg der § 30 Abs 2 Nr. 3 anzuwenden. Demnach ist die 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 in der Regel nicht als Eingriffe zu bewerten. Aus den genannten Vorschriften folgt für die Anwendung der Eingriffsregelung zum Bebauungsplan Nr. 1277, dass Eingriffe in Biotope und das Landschaftsbild nicht als Eingriff bewertet werden, die sich auf Flächen entwickelt haben, die im Bebauungsplan Nr. 1129 als Verkehrs- und Bauflächen ausgewiesen wurden. Für die im Bebauungsplan Nr. 1277 dargestellten Nutzungen und ihrer zu erwartenden Intensitäten erfolgt parallel ein Abgleich mit den Darstellungen des Bebauungsplans Nr. 1129. Sofern das mit dem vorliegenden Bebauungsplan angestrebte bauliche Nutzungsmaß gegenüber dem planungsrechtlich zulässigen baulichen Nutzungsmaß erhöht wird, sind die sich daraus ergebenden zusätzlichen Beeinträchtigungen für Natur- und Landschaft in ihrer Erheblichkeit zu bewerten. Auf Grundlage dieser Bewertung sind im Anschluss gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung-, Verringerung- und dem Ausgleich zu konzipieren. Unabhängig von der planungsrechtlichen Ausgangssituation muss der Bestand in die Betrachtung einbezogen werden, um den Schritt der Vermeidung von Beeinträchtigungen sachgerecht prüfen zu können.

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Beachtung der obigen Ausführungen anhand der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung“ (LANUV 2021).

*Hinweis: Im weiteren Bebauungsplanverfahren wird die Anwendung der genannten Bestimmungen im Detail mit dem Umweltamt Duisburg abgestimmt und darauf basierend die methodische Vorgehensweise zur Ermittlung planungsbedingter Eingriffe festgelegt.*

#### 1.1.6 Europäischer Artenschutz

Die Belange des europäischen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG werden gesondert im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) berücksichtigt, deren Ergebnisse in einem Artenschutzfachbeitrag (AFB) dokumentiert werden.

Die Einschätzung zum Vorkommen planungsrelevanter und geschützter Arten erfolgt auf der Grundlage der vom LANUV im FIS „Geschützte Arten in NRW“ zur Verfügung gestellten, nach Messtischblättern sortierten Artenlisten (im vorliegenden Fall: 4. Quadrant im Messtischblatt 4506 Duisburg) sowie durch die Berücksichtigung vorliegender Kartierungen und weiterer Untersuchungen seit 2021.

Im AFB werden Maßnahmenvorschläge unterbreitet, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu umgehen. Die ASP wird vom Büro Goese Faunistik im weiteren Bebauungsplanverfahren durchgeführt und darauf basierend auch der AFB von dem Büro erstellt. Die Ergebnisse der ASP und die hieraus resultierenden Maßnahmen zum Schutz europäisch geschützter Arten werden im vorliegenden Umweltbericht im Kapitel 2.8 zusammengefasst dargestellt.

## 1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

### 1.2.1 Intention des Plans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ und der FNP-Änderung Nr. 5.67 -Mitte- umfasst eine ca. 37,3 ha große Güterbahnhofsfläche im Stadtbezirk Duisburg-Mitte, Stadtteil Dellviertel der Stadt Duisburg. Mit dem Bebauungsplan wird das Ziel verfolgt, das Areal nach jahrzehntelanger Diskussion über Sondernutzungen, insbesondere in Bezug auf großflächigem Handel, sowie der Tragödie rund um die Loveparade im Jahr 2010 zum stadtintegrierten und gemischt genutzten Zukunfts-Stadtquartier zu entwickeln. Hierzu wurde ein städtebaulicher Wettbewerb unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt. Aufbauend auf dem städtebaulichen Siegerentwurf des Büros CKSA Christoph Kohl Stadtplaner Architekten, Berlin in Zusammenarbeit mit FUGMANN JANOTTA und PARTNER mbB, sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des urbanen Quartiers geschaffen werden.

Für das Plangebiet liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 1129 -Dellviertel- „Duisburger Freiheit“ vor. Der städtebauliche Entwurf entspricht nicht den Festsetzungen dieses Bebauungsplans. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen und zur Umsetzung der genannten Ziele wird daher die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes nach § 30 BauGB erforderlich.

Die durch den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 1277 voraussichtlich verursachten erheblichen Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebietes und dessen Umfeld sind Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Umweltprüfung.

### 1.2.2 Umfang und Bedarf an Grund und Boden

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

## 1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Im Folgenden werden die in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes aufgeführt, die für den Bebauungsplan Nr. 1277 -Dellviertel- „Am Alten Güterbahnhof / Duisburger Dünen“ bzw. die FNP-

Änderung Nr. 5.67 -Mitte- von Bedeutung sind, und dargelegt, auf welche Art diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans/ der Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt wurden.

### 1.3.1 Fachgesetze

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Absatz 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 18,19 BNatSchG) und dem LNatSchG NRW (§ 30 Abs 2 Nr. 3) zu beachten. Den Vorschriften der Eingriffsregelung wird im Rahmen der Umweltprüfung entsprochen, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Eingriffsbilanzierung vorgenommen wird, und darauf aufbauend Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft konzipiert werden. Die Maßnahmen werden in den Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen und sonstige Regelungen rechtsverbindlich aufgenommen.

Für den besonderen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG sind mögliche Verbotstatbestände im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) zu der Planung abgehandelt. Mögliche planungsbedingte Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Arten werden untersucht und gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung und dem Ausgleich von Verstößen gegen die Verbotstatbestände konzipiert. Die Ergebnisse der ASP werden in einem Artenschutz-Fachbeitrag zu dem Bebauungsplan dokumentiert und zusammengefasst im Umweltbericht dargestellt.

Mit der Planung verbundene Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte durch Abgrabungen, Überschüttungen und Versiegelung sind gemäß § 1 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), so weit wie möglich, zu vermeiden. Diesen Zielen wird in der Planung Rechnung getragen, indem der Bodenverbrauch für die angestrebte Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß reduziert wird. Zudem werden in dem Bebauungsplan großräumig Grünflächen ausgewiesen, deren Versiegelungsgrad sehr gering ausfallen wird.

Gemäß § 4 Nr. 3 BBodSchG i.V.m. der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) ist der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger verpflichtet, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren oder zu sichern, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.

Die Flächen des Plangebietes sind durch die ehemalige Nutzung als Bahnanlage zu großen Teilen im Altlastenkataster der Stadt als Altlastenverdachtsflächen eingetragen. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird ein Bodenmanagement- und Sanierungskonzept in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg erstellt. Die Inhalte des Konzeptes fließen in die Beurteilung der Umweltsituation nach Umsetzung der Planung ein. Sofern sich die Sanierung von Altlastenverdachtsflächen im weiteren Verfahren als erforderlich herausstellt, trägt der Bebauungsplan durch die Sanierung zur Entlastung der Umwelt bei.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist gemäß § 55 Abs. 2 des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) möglichst über die belebte Bodenschicht zu versickern. Ergänzend existiert gemäß § 44 Abs. 2 des Landeswassergesetzes (LWG) die Pflicht für Bauherren, die Grundstücke erstmalig bebauen, die anfallenden Niederschlagswässer ortsnah in den Untergrund verrieseln bzw. versickern zu lassen oder in ein Gewässer direkt einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung für das Wohl der Allgemeinheit möglich ist. Für das Plangebiet existieren keine Hinweise auf Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen. Eine abschließende Einschätzung und die Ableitung von konkreten Schutzvorkehrungen erfolgt durch die Untere Wasserbehörde und Abfallwirtschaftsbehörde der Stadt Duisburg.

Eine möglichst naturnahe Behandlung des Niederschlagswassers im Plangebiet unter Beachtung möglicher Schadstofffrachten wird mit entsprechenden Regelungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sichergestellt. Der geplante Städtebau im Geltungsbereich des Bebauungsplans folgt hierbei dem Leitbild der sogenannten „Schwammstadt“. Das Regenwasser soll dort, wo es fällt, aufgenommen und gespeichert werden. Ziel ist ein bestmöglicher Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs. Dies bewirkt eine Erhöhung der lokalen Verdunstung und fördert damit in dicht besiedelten Gebieten die Verdunstungskühlung. Durch die hohe Retention wird zugleich die

Gefahr von Überschwemmungen bei Starkregenereignissen durch Überlastungen des Kanalisationssystems reduziert. Mit der Umsetzung einer „Schwammstadt“ leistet der Bebauungsplan einen wichtigen Beitrag zur Anpassung des geplanten Städtebaus an die Auswirkungen des Klimawandels. Fachlich unterfüttert wird die Umsetzung dieses Leitbildes durch die Erstellung eines Konzeptes zur wassersensiblen Stadtentwicklung für den Bebauungsplan durch das Ingenieurbüro Fischer Teamplan.

Es ist darüber hinaus vorgesehen, die belasteten Böden für die Modellierung des Geländes zu verwenden und flächendeckend mit einer ca. 30 cm mächtigen Dichtschicht aus tonigem Material nach unten abzudichten. Nach Umsetzung des geplanten Städtebaus wird auf diese Weise der Wirkungspfad Boden-Grundwasser-Mensch im Bereich der vorhandenen Altlastenverdachtsflächen unterbrochen. Die Planung trägt durch die Abdichtung somit auch zu einer Entlastung der Umwelt und insbesondere der beiden Schutzgüter Grundwasser und menschliche Gesundheit bei.

Bezüglich von der Planung ausgehenden und auf diese einwirkenden Emissionen durch Lärm, Schadstoffe und Erschütterungen sind das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit den entsprechenden Verordnungen (16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung), und die DIN 18005 (Deutsche Norm Schallschutz im Städtebau) sowie die TA Lärm relevant. Darüber hinaus ist die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) zu beachten. In den Bebauungsplan werden nachrichtlich zwar auch Bahnflächen übernommen, die gemäß der 26. BImSchV einzuhaltenden Mindestabstände von 10 Metern zwischen Störquellen und störepfindlichen Nutzungen zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern werden durch den Bebauungsplan jedoch eingehalten.

Die rechtsverbindliche Umsetzung der beschriebenen und im weiteren Bebauungsplanverfahren noch zu konzipierenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und dem Ausgleich werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch Festsetzungen sowie sonstige vertragliche Regelungen sichergestellt.

### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

#### 1.3.2 Übergeordnete Planungen und Fachpläne

##### Landschaftsplan der Stadt Duisburg

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg. Es liegen somit für den Bebauungsplan keine planerischen Vorgaben aus dem Landschaftsplan vor.

##### Flächennutzungsplan

In der derzeit wirksamen Fassung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Duisburg wird das Plangebiet anteilig als Sondergebiet „Büro/Dienstleistung“, Sondergebiet „Möbel-Einzelhandel“ sowie Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlagen ausgewiesen.

Da die Planung nicht den aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans entspricht, erfolgt eine entsprechende Änderung des FNPs im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

##### Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg

Die Karte 4b, mit dem Titel Maßnahmenkarte Duisburg-Süd Blatt 5298 Dellviertel, des Biotopverbundkonzeptes der Stadt Duisburg von 2005 zeigt für den südlichen Bereich eine Fläche für die „Entwicklung von naturnahen Gehölzen durch Sukzession (6.2.3)“. Zudem sind sowohl eine schmale Fläche östlich der A 59 von Süden nach Norden als auch kleinere Flächen im Süden des Plangebiets angrenzend an die Bahntrassen für die „Erhaltung von Kleingehölzen (6.2.1)“ vorgesehen. Im Norden der Karte an der heutigen Anschlussstelle Zentrum sind Maßnahmen zur „Erhaltung und Pflege von Grünanlagen, Friedhöfen und Kleingärten“ verzeichnet.

### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

##### Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept (GFK)

Mit dem GFK wurde ein gesamtstädtisches Freiraumleitbild sowie ein Freiraummodell erstellt, welche die Zielrichtung der Freiraumentwicklung in Duisburg für die Zukunft vorgibt. Es werden Entwicklungsperspektiven für

die Stadtbezirke und für Teilräume aufgezeigt und so unter anderem Vorgaben für die Fachplanungen sowie für die Stadt- und Bauleitplanung geliefert und Hinweise zum zielgerichteten Umgang mit Grünflächen und Freiraum auf sämtlichen Planungsebenen, insbesondere im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz sowie die freiraumbezogene Erholung gegeben.

Gemäß den Darstellungen der Entwicklungskarte für den Stadtbezirk Mitte des Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzepts Duisburg sollen die Brachflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans als Grünverbindung ausgebildet und in Ihrer Funktion als Grün- und Freiflächen aufgewertet werden. Im nördlichen Bereich des Plangebietes ist eine Erhöhung des Grünvolumens vorgesehen.

### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

#### Klimaanalyse der Stadt Duisburg

Die Klimaanalyse der Stadt Duisburg aus dem Jahr 2010 widmet sich der Untersuchung des speziell aus natürlichen und anthropogenen Faktoren zusammengesetzten Stadtklimas. Ziel der Klimaanalyse ist die Stadtplanung und hierbei vor allem die Flächennutzungs- und Bebauungsplanung im Rahmen von Umweltprüfungen zu unterstützen.

Gemäß den Ergebnissen der Klimaanalyse befindet sich das Plangebiet in einem überwiegend dicht bebauten Wohn- und Mischgebiet welches dem Klimatotyp Stadtklima zugeordnet werden kann. Im Norden grenzt zudem der hochverdichtete Klimatyp „Innenstadt“ an. Das Umfeld des Plangebietes tritt durch hohe Hitze- und Schwülebelastungen im Sommer sowie durch erhöhte Luftschadstoffbelastungen während austauscharmer Wetterlagen als bioklimatischer Belastungsraum auf.

Das Plangebiet selbst bildet in diesem Zusammenhang in Verbindung mit der A 59 und der Bahntrasse im Osten eine Luftleitbahn. Durch ihre Breite begünstigt sie bei windschwachen Strahlungswetterlagen die Entstehung eines lokalen Windsystems (Flurwind), wodurch Belastungen im Umfeld abgebaut werden können. Aufgrund der geringen Oberflächenrauigkeit dieser Luftleitbahn und des geringen Versiegelungsgrades werden zudem Luftmassen herangeführt. Insbesondere die nördlich an das Plangebiet anschließende Innenstadt wird als Lastraum über diese Luftleitbahn mit kühleren Luftmassen aus den südlichen Ausgleichsräumen versorgt. Da die Luftmassen jedoch auf dem Weg vom Süden in Richtung Norden z.T. lokal produzierte Emissionen aufnehmen (Kfz-Verkehr der A 59), werden u.a. auch belastete Luftmassen transportiert.

Die im Dellviertel vorhandenen Wärmeinselbereiche, die auch den besonders stark überwärmten Innenstadtbereich umfassen, werden zudem durch die von Nord nach Süd ausgerichtete Bahntrasse und somit anteilig auch durch das Plangebiet unterbrochen. Dadurch wird das Zusammenwachsen zweier hoch belasteter und dicht bebauter Bereiche vermieden, so dass eine Abmilderung der Belastungssituation erreicht wird.

Die größeren Bahntrassen im Stadtgebiet wie auch das Plangebiet weisen einen ausgeprägten Temperaturtagesgang (hohe Oberflächentemperaturen tagsüber, niedrige Temperaturen nachts) und zumeist einen guten Luftaustausch auf. Zwar tritt das Plangebiet selbst im Bestand nicht als Lastraum in Erscheinung, durch seine Lage innerhalb überwiegend dicht bebauter Wohn- und Mischgebiete gelten für dessen städtebauliche Entwicklung jedoch die für diesen Lastraum in der Klimaanalyse formulierten Entwicklungsziele. Hierzu zählen:

- Begrünungsmaßnahmen mit dem Schwerpunkt der Anpflanzung höherer Vegetation und großkroniger Bäume,
- Rückbau und Begrünung der Straßenräume,
- Herabsetzung des Versiegelungsgrades,
- Verkehrsreduzierung und Minimierung des Hausbrands,
- Aufwertung der Blockinnenhöfe durch Begrünung.

Die Ergebnisse der Klimaanalyse der Stadt Duisburg unterstreichen die Bedeutung des Plangebietes als Bestandteil eines klimatisch und bioklimatisch entlastend wirkenden Freiraums im innerstädtischen Bereich von Duisburg.

### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***



### Duisburger Klimaschutzkonzept

Das Klimaschutzkonzept Duisburg wurde vom Zentrum für Logistik & Verkehr (ZLV) der Universität Duisburg-Essen (UDE) in enger Kooperation mit der Stadt Duisburg erarbeitet. Kernelemente des Konzeptes mit besonderer Bedeutung für den Bebauungsplan sind neben einer Potenzialanalyse für den Duisburger Klimaschutz der Katalog, in dem konkrete Maßnahmen aufgezeigt werden, wie in den kommenden 15 Jahren in Duisburg der Klimaschutz gestärkt werden kann. Für den Bebauungsplan von Bedeutung sind vor allem die im Konzept unter Handlungsfeld 3, Klimagerechte Stadtentwicklung aufgezeigten Potenziale „Stadt der kurzen Wege“ und „Nachhaltige Quartiersentwicklung“.

So verfügt eine integrierte Siedlungs-, Grün- und Verkehrsplanung unter dem Leitbild einer Stadt der kurzen Wege über großes Wirkungspotenzial auf Verkehrsvermeidung, -verlagerung, und -optimierung als wesentlicher Hebel des städtischen Klimaschutzes. Eine Nachhaltige Quartiersentwicklung im Sinne des Klimaschutzes bedeutet die Etablierung eines kleinräumigen, quartiersbezogenen Mix von Funktionen auf verschiedenen aufeinander aufbauenden Maßstabebenen der Planung. Diese hat entscheidenden Einfluss auf Lebens- und Arbeitsweisen in der Stadt und damit auf die Treibhausgas-Emissionen.

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ruhrgebiet West

Aufgrund von grenzwertüberschreitenden Luftbelastungen ist am 4. August 2008 der erste Luftreinhalteplan für das Ruhrgebiet aufgestellt und am 15.10.2011 fortgeschrieben worden. Die Bezirksregierungen Düsseldorf, Münster und Arnsberg haben drei Teilpläne Ruhrgebiet West, Nord und Ost mit den Städten erarbeitet und zu einem Gesamtplan zusammengestellt. Mit zunächst 110 Einzelmaßnahmen in den Sektoren Gewerbe, Industrie, private Haushalte und Verkehr sollte die Luftqualität nachhaltig verbessert werden. Ziele des Luftreinhalteplans, ist die festgelegten Grenzwerte für Luftschadstoffe zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr zu überschreiten bzw. dauerhaft zu unterschreiten.

Gemäß dem Maßnahmenkonzept des 2011 fortgeschriebenen und nach Planergänzungen am 1. April 2020 in Kraft getreten Luftreinhalteplans befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans innerhalb der Umweltzone. Von der Umweltzonenregelungen ausgenommen ist die im Osten verlaufende Trasse der Autobahn 59. Ansonsten sind für das Plangebiet selbst und dessen Umfeld keine unmittelbaren Maßnahmen vorgesehen. Dennoch gilt auch für den vorliegenden Bebauungsplan, die Umsetzung der mit dem Luftreinhalteplan verfolgten Ziele durch eine bestmögliche Reduzierung von planungsbedingten Schadstoffbelastungen zu unterstützen. Hierzu gehört unter anderem der Anschluss von Wohngebieten an Fernwärmeversorgung, Ausschluss von Einzelfeuerungsanlagen oder die Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichender Durchlüftungsbedingung.

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### Lärmaktionsplan

Der Lärmaktionsplan der Stadt Duisburg wurde im Jahr 2018 veröffentlicht und von der Verwaltung auf der Grundlage einer neuen Lärmkartierung überprüft und aktualisiert. Der aktuelle Lärmaktionsplan mit Stand vom Februar 2021 verfolgt das Ziel, die Lärmbelastungen im Außenraum zu mindern. Geschützt werden soll der gesamte Aufenthaltsraum der Bevölkerung einschließlich des Wohnumfeldes. Damit haben aktive Maßnahmen zur Lärminderung, die die Lärmstehung vermeiden oder vermindern, wie beispielsweise eine Fahrbahnsanierung, Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen, wie beispielsweise dem Einbau von Schallschutzfenstern.

Das Plangebiet unterliegt starken Verkehrslärmbelastungen durch die Koloniestraße im Norden, der Bahntrasse im Osten, dem Sternbuschweg im Süden sowie der Trasse der planfestgestellten Autobahn 59 im Westen und der Düsseldorfer Straße im Südwesten.

Für das Plangebiet sind momentan keine unmittelbaren Maßnahmen vorgesehen. Der Lärmaktionsplan hebt jedoch die besondere Bedeutung der Bauleitplanung als vorausschauende Planung zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Verbesserung der Lärmsituation im Stadtgebiet hervor.

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### Alleenkataster Nordrhein-Westfalen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich laut Alleenkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) keine nach § 41 LNatSchG NRW i.V.m. § 29 Absatz 3 BNatSchG geschützten Alleen. Die am nächsten zum Plangebiet gelegene Allee befindet sich südwestlich in der Karl-Lehr-Straße. Auswirkungen der Planung auf diese sind aufgrund der ausreichenden räumlichen Distanz nicht zu erwarten.

### Biotopkataster Nordrhein-Westfalen

Die landesweite Biotopkartierung liefert Grundlageninformationen über schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. Diese Gebiete stellen wertvolle Lebensräume für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten dar und tragen damit zum Überleben bei.

Im Biotopkataster sind für das Plangebiet sowie dessen Umfeld keine schutzwürdigen Biotope verzeichnet

### 1.3.3 Schutzgebiet

Das Plangebiet selbst ist nicht Bestandteil eines Schutzgebietes nach dem BNatSchG in Verbindung mit dem LNatSchG NRW. Bei den nächstgelegenen nach Naturschutzrecht ausgewiesenen Schutzgebieten handelt es sich um das in 7 Kilometern Entfernung gelegenen FFH-Gebiet Ruhraue in Mülheim (DE-4507-301) und Überanger Mark (DE-4606-302). Eine Betroffenheit dieser Natura 2000-Gebiete kann schon aufgrund der räumlichen Entfernung zum Plangebiet ausgeschlossen werden. Eine FFH-Vorprüfung ist somit nicht erforderlich.

Weitere nach §§ 36 ff LNatSchG NRW oder gemäß Kapitel 4 des BNatSchG ausgewiesene Schutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht im Wirkraum der Planung, und sind daher von dieser auch nicht betroffen.

Das Plangebiet liegt zudem nicht innerhalb von Wasserschutzzonen nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder Wassergewinnungsgebieten gemäß § 38 Landeswassergesetz (LWG).

Ebenso sind keine nach dem Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NR) ausgewiesene und in der Denkmalliste der Stadt Duisburg aufgeführte Bau- und Bodendenkmale innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erhalten oder bekannt.

Die an der Karl-Lehr-Straße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindliche Gedenkstätte der Loveparade-Katastrophe von 2010 wird nicht in der Denkmalliste geführt und ist daher auch nicht Gegenstand der Umweltprüfung im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter. Das städtebauliche Konzept berücksichtigt die Gedenkstätte jedoch. Konkrete bauliche Änderungen/Anpassungen werden in diesem Zusammenhang mit der „Stiftung Duisburg 24.07.2010“ abgestimmt/besprochen.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Im Folgenden werden die Bestandssituation der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands dargestellt und Umweltmerkmale im Plangebiet herausgestellt, die durch die Planung voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Die Bestandserfassung und Bewertung basiert maßgeblich auf einer vorläufigen Kartierung des Biotopbestandes vom Büro FUGMANN JANOTTA und Partner aus dem Jahr 2022, den Ergebnissen faunistischer Untersuchungen, die in den Jahren 2019 und 2020 vom Büro Goese Faunistik zum Plangebiet durchgeführt worden sind, sowie Informationen zu Altlastenverdachtsflächen und Grundwasser von der Gfm-Umwelttechnik GmbH & Co. KG und der DMT GmbH & Co. KG. Zusätzlich wurden darüber hinaus die Angaben aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplans Nr. 1129 – Dellviertel “Duisburger Freiheit“ zur Ausprägung der abiotischen Schutzgüter ausgewertet.

*Hinweis: Die aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplans Nr. 1129 entnommenen Umweltinformationen basieren auf Untersuchungen, die bereits länger zurück liegen. Seitdem lagen die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans jedoch weitestgehend brach, wodurch sich in Bezug auf die Ausprägung der abiotischen Schutzgüter absehbar keine intensiven Veränderungen ergeben haben. Die Ergebnisse der seinerzeit durchgeführten Untersuchungen zu den abiotischen Schutzgütern können daher auch noch als repräsentativ für die aktuelle Umweltsituation im Bestand angesehen werden. Eine Ausnahme stellen die Altlasten- und Grundwassersituation dar. Diesbezüglich wird der aktuelle Untersuchungs- und Sanierungsstand gemäß den Informationen der Gfm-Umwelttechnik GmbH & Co. KG und der DMT GmbH & Co. KG wiedergegeben.*

*Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden im weiteren Verfahren durch eine flächendeckende terrestrische Begehung des Plangebietes überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.*

#### 2.1.1 Schutzgut Fläche und Boden

##### **Fläche**

##### Bewertungskriterien

- Größe der zusammenhängenden Freiflächen
- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächenverbrauch
- Naturnähe der Freiflächen

Das Plangebiet befindet sich im Stadtgebiet von Duisburg und wird rundum durch Straßen und Gleisanlagen begrenzt. Vor allem in Bezug auf die Lage im stark durch Flächenverbrauch gekennzeichneten Innenstadtbereich verfügt dieses über eine bedeutende Größe für das Schutzgut. Zugleich ist die Belastung der Flächen durch Lärm und Luftschadstoffe aufgrund der Lage stark erhöht. Durch die bestehende und historische Nutzung ist das Plangebiet zudem intensiven anthropogenen Veränderungen unterworfen. So ist der Boden flächendeckend durch Verdichtung geprägt, durch Aufschüttungen und Abgrabungen in seiner natürlichen Entwicklung stark gestört und weist eine Versiegelung auf rund 18% der Gesamtfläche des Plangebietes auf. Die im Verhältnis zur Gesamtgröße des Plangebiets spärlich ausgeprägte Vegetation weist einen erhöhten Anteil neophytischer Pflanzenarten auf. Die Naturnähe der Freiflächen ist dementsprechend als relativ gering zu bewerten.

##### *Empfindlichkeit*

Trotz der Größe und Lage des Plangebiets im Innenstadtbereich von Duisburg besitzen die Flächen im Geltungsbereich aufgrund ihrer geringen Naturnähe und der vorhandenen Belastungen eine eher geringe Bedeutung für das Schutzgut. Die Empfindlichkeit des Plangebietes gegenüber einer Intensivierung der Flächeninanspruchnahme ist daher ebenfalls als eher gering zu beurteilen.

## Boden

### Bewertungskriterien

- Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt
- Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften
- Puffer- und Filterfunktion
- Archivfunktion für die Naturgeschichte
- Vorbelastungen / Altlasten, Kampfmittel

Im Unterboden des Untersuchungsraums befindet sich quartärer Niederterrassenschotter des Rheins in Mächtigkeiten zwischen 20 m und 25 m im Süden sowie 15 m bis 20 m im Norden. Darüber lagern unterschiedlich mächtige Auffüllungen im Plangebiet. Diese resultieren größtenteils aus der intensiven historischen Nutzung und bedingen stark anthropogen veränderte Bodenverhältnisse.

Bei den Auffüllungen handelt es sich um Sande und Kiese, Schluff, Gleisschotter, Bauschutt, Schlacken, Aschen, Bergematerial, Kalkschlamm und Zement sowie um Gemenge dieser Bestandteile. Die Mächtigkeit der Auffüllungen variiert zwischen 3,0 m und 9,0 m, so dass der anstehende Boden zwischen 28,5 m NHN und 34,2 m NHN anzutreffen ist.



Abbildung 3: Lageplan mit Darstellung der Auffüllungsmächtigkeit (Gfm-Umwelttechnik GmbH & Co. KG)

In Bereichen, in denen Laderampen und Gebäude liegen oder lagen, ist die Oberfläche häufig durch Beton oder Pflasterungen versiegelt. Zudem ist der Boden flächendeckend verdichtet.

Aus der intensiven und bereits langanhaltenden menschlichen Beeinflussung des Bodens zu industriellen Zwecken gehen Bodentypen wie Lockersyrosem und Regosol hervor. Bei diesen handelt es sich um Böden, die sich am Anfang ihrer Entwicklung befinden und vor Ort vor allem infolge der Aufschüttungen entstanden. Die ökologischen Eigenschaften dieser Bodentypen werden durch das Aufschüttungsmaterial und wenn nur geringfügig durch die darunter anstehenden Hochflutsande bestimmt. Lockersyrosem und Regosol aus Sanden und technogenen Substraten bilden tendenziell trockene Standorte. Die Wasserspeicherfähigkeit der Böden im Plangebiet ist damit potenziell eher gering. Zudem liegt der Grundwasserflurabstand im Plangebiet bei ca. 8 m bis 12 m. Hierdurch ist die Transpiration über den Bodenkörper im Plangebiet gering. Im Ergebnis ist die Regelungsfunktion des Bodens im Plangebiet für den Wasserhaushalt insgesamt ebenfalls als gering zu bewerten.

Da die Beschaffenheit des Aufschüttungsmaterials kleinräumig stark wechseln kann, schwankt auch die Lebensraumfunktion der Böden im Plangebiet für die natürliche Vegetation stark. So weisen die Böden eine gute Durchlüftung und damit ein gutes Sauerstoffangebot auf, die Durchwurzelbarkeit ist dagegen in Bereichen mit hohem Steingehalt eingeschränkt, bei steinfreien sandigen Böden im Plangebiet dagegen tief. Nährstoffangebot und -speichervermögen sind je nach Ausgangsgesteinen und Nutzungseinflüssen gering bis hoch. Diese Veränderungen des natürlichen Bodens haben eine weitgehende Nivellierung der Standorteigenschaften zur Folge, so dass besonders den spezialisierten Pflanzenarten, die ohnehin selten sind, der Lebensraum entzogen wird. Die Lebensraumfunktion der Böden im Plangebiet für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften ist damit insgesamt als gering einzustufen.

Die Sande, Kiese und technogenen Substrate bedingen ein nur gering ausgeprägtes Bodenleben und dadurch reduzierte Schadstoffabbauraten. Hieraus resultiert eine geringe Pufferfunktion des Bodens. Zugleich ist die mechanische Filterung durch den erhöhten Grundwasserflurabstand und der damit verbundenen längeren Filterstrecke bis zum Grundwasser etwas besser ausgeprägt. Zusammenfassend ist die Puffer- und Filterkapazität des Bodens im Plangebiet als gering bis mittel zu bewerten.

Die Archivfunktion des Bodens für die Naturgeschichte ist aufgrund seiner starken anthropogenen Veränderungen durch Abtragungen und Aufschüttungen nur gering ausgeprägt. Bodendenkmale sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht bekannt.

Aus den Ergebnissen der Biotopkartierung geht hervor, dass der Boden flächendeckend nutzungsbedingt verdichtet ist und eine Versiegelung auf rund 18% der Gesamtfläche des Plangebietes aufweist.

Die natürlichen Regelungsfunktionen der Böden sind somit auf dem überwiegenden Teil der Flächen des Plangebietes nur eingeschränkt wirksam.

Die Auffüllungen sind aufgrund ihrer Inhomogenität unterschiedlich mit Schadstoffen belastet. Relevante Parameter sind Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Schwermetalle (Zink, Blei, Kupfer, Chrom, Quecksilber) sowie Arsen. Untergeordnet wurden erhöhte Phenol-, Cyanid- und Sulfatgehalte festgestellt.

*Hinweis: Zur Klärung der mit den Altlastenverdachtsflächen verbundenen Risiken werden im weiteren Verfahren in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg im Plangebiet Untersuchungen von sogenannten „hot spots“ durchgeführt und die daraus abzuleitenden Handlungserfordernisse ermittelt. Der Umweltbericht wird auf Grundlage der Ergebnisse fortgeschrieben.*

Nachweise auf Kampfmittel existieren für das Plangebiet nicht. Aufgrund von Hinweisen zu vermehrten Bombenabwürfe während des zweiten Weltkrieges wird jedoch die Notwendigkeit von Kampfmitteluntersuchungen auf der Fläche vor Baubeginn geprüft.

*Hinweis: Das Altlasten- und Bodenmanagement zu dem Bebauungsplan wird von der Gfm-Umwelttechnik GmbH & Co. KG durchgeführt.*



### *Empfindlichkeit*

Die aus industriellen Nutzungen häufig entstehenden Bodentypen Lockersyrosem und Regosol verfügen insgesamt über eher unterdurchschnittlich ausgeprägte Bodenfunktionen. Maßgeblich hierfür ist ihre Entstehung im Plangebiet aus Aufschüttungsmaterial aus technogenen Substraten und Hochflutsanden. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch Versiegelungen, Verdichtungen und Verunreinigungen. Da diese flächendeckend im Plangebiet auftreten, ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Veränderungen im Vergleich zu natürlich gewachsenen Böden herabgesetzt.

Ungeachtet ihrer Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit sind Böden jedoch generell aufgrund ihrer übergeordneten Funktionen für Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und den Menschen für den Energie-, Wasser- und Stoffhaushalt zu schützen und zu erhalten. Die allgemeinen Belange des Bodenschutzes sind daher zu berücksichtigen und es gelten die gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes.

## 2.1.2 Schutzgut Wasser

### **Grundwasser**

#### Bewertungskriterien

- Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers
- Grundwasserneubildungsrate
- Grundwasserqualität

Das erste Grundwasserstockwerk befindet sich innerhalb der quartären Niederterrassenschotter. Der Grundwasserleiter wird nach unten durch tertiäre Tone und schluffig-tonige Feinsande begrenzt. Der Grundwasserflurabstand liegt im Untersuchungsraum gemäß den Messungen des geologischen Landesamtes Krefeld bei etwa 8 m bis 12 m, die Mächtigkeit des Grundwasserleiters beträgt ca. 10 m. Der Grundwasserfluss ist nach Nordwesten gerichtet. Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Südost nach West/Nordwest mit einem Gefälle zwischen 0,1 % und 0,25%. Hauptvorfluter ist der ca. 2-2,5 km westlich der Untersuchungsfläche verlaufende Rhein.

Durch einen Grundwasserflurabstand im Plangebiet von durchschnittlich etwa 10 Metern in Verbindung mit der vorherrschenden Bodenart Sand sowie Auffüllungen mit technogenen Substraten ist die Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone infolge der erhöhten Durchlässigkeit als eher gering zu bewerten. Die Wechselwirkung der Schadstoffe mit den Medien in der ungesättigten Zone findet somit nur in einem relativ kurzen Zeitraum statt, wodurch die Wahrscheinlichkeit ihrer Neutralisation sinkt.

Die Durchlässigkeit des Bodens bedingt i.V.m. dem Grundwasserflurabstand und dem eher spärlichen Bewuchs eine relativ geringe Evapotranspiration und damit Grundwasserzehrung im Plangebiet. Zudem weist das Plangebiet mit 18% seiner Gesamtfläche einen nur geringen Anteil an versiegelter Fläche auf. Zwar ist durch die Nutzungshistorie der Boden auch flächendeckend verdichtet, im Ergebnis ist die Grundwasserneubildung im langjährigen Mittel auch vor dem Hintergrund der Größe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sowohl im Verhältnis als auch absolut aber dennoch insgesamt als erhöht zu beurteilen.

Im Plangebiet existieren mehrere Grundwassermessstellen. Eine Auswertung vorhandener Informationen zum Grundwasser sowie Probenahmen wurden in den Jahren 2020 und 2021 im Rahmen des Rückbaus einer großen Güterhalle im Nordwesten des Plangebietes durch die DMT GmbH & Co. KG vorgenommen. Im Ergebnis der Untersuchungen konnte in keiner der Messstellen im Abstrom des Baufeldes erhöhte Schadstoffgehalte im Grundwasser nachgewiesen werden. Das im Plangebiet gebildete Grundwasser ist somit trotz vorhandener Bodenverunreinigungen verhältnismäßig unbelastet.

Weder befindet sich das Plangebiet in einer Wasserschutzzone, noch ist dieses Bestandteil eines Wassergewinnungsgebietes. Im Untersuchungsraum befinden sich auch keine Oberflächengewässer.

### *Empfindlichkeit*

Die im Plangebiet gebildete Grundwasserspense ist erhöht. Ebenso ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers durch flächig eindringende Schadstoffe erhöht. Zugleich wurden im Rahmen des bisherigen Grundwassermonitorings keine erheblichen Grundwasserbelastungen im Plangebiet nachgewiesen.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Veränderungen wird daher insgesamt als erhöht eingestuft, da das gebildete Grundwasser im Bestand weitestgehend unbelastet ist und die Aufnahme einer Nutzung der zurzeit brach liegenden Flächen die Gefahr von Verschmutzungen des Grundwassers mit sich bringen kann.

### 2.1.3 Schutzgut Klima / Luft

#### **Klima**

##### Bewertungskriterien

- Bioklimatisches Be- und Entlastungspotenziale
- Klimawandel

Das Plangebiet ist gemäß der synthetischen Klimafunktionskarte der Klimaanalyse der Stadt Duisburg dem Klimatop Gewerbeklima zuzuordnen. Dieses Klimatop weist gegenüber einem natürlichen Freilandklimatop starke klimatische Veränderungen auf. Das Gewerbeklima im Plangebiet wird durch die auf Teilflächen vorhandene Versiegelung, einem hohen Schuttanteil im Boden auf dem überwiegenden Teil der Fläche und einem im Verhältnis zur Gesamtgröße geringen Vegetationsanteil geprägt. Hieraus resultiert eine starke sommerliche Aufheizung und relative Trockenheit sowie große Tag-/ Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen. Zudem wird das Plangebiet durch seine innerstädtische Lage sowie den umgebenen Verkehrswegen stark durch Immissionen belastet.

Westlich und östlich schließen Stadtklimatope an das Plangebiet an. Diese zeichnen sich durch dicht bebaute Wohn- und Mischgebiet aus. Im Norden grenzt zudem der hochverdichtet Klimatop „Innenstadt“ an. Das Umfeld des Plangebietes tritt durch hohe Hitze- und Schwülebelastungen im Sommer sowie durch erhöhte Luftschadstoffbelastungen während austauscharmer Wetterlagen als klimatische Belastungsraum in Erscheinung.

Das Plangebiet selbst bildet in diesem Zusammenhang in Verbindung mit der A 59 und der Bahntrasse im Osten eine Luftleitbahn. Durch ihre Breite begünstigt sie bei windschwachen Strahlungswetterlagen die Entstehung eines lokalen Windsystems (Flurwind), wodurch Belastungen im Umfeld abgebaut werden können. Aufgrund der geringen Oberflächenrauigkeit dieser Luftleitbahn und des geringen Versiegelungsgrades werden zudem Luftmassen herangeführt. Insbesondere die nördlich an das Plangebiet anschließende Innenstadt wird über diese Luftleitbahn mit kühleren Luftmassen aus den südlichen Ausgleichsräumen versorgt.

Das Plangebiet erfüllt zudem die Funktion eines Trennungselements, indem dieses die im Dellviertel und den Innenstadtbereich vorhandenen Wärmeinselbereiche durch seine Nord-Süd-Ausrichtung unterbricht. Dadurch wird das Zusammenwachsen von klimatisch hoch belasteten und dicht bebauten Bereichen vermieden, so dass eine Abmilderung der Belastungssituation erreicht wird.

Das Plangebiet liegt im Bestand überwiegend brach. Lediglich die Bahnnutzung und vor allem der durch das Plangebiet verlaufende Abschnitt der A 59 stellen Nutzungen im Bestand dar, die maßgebliche Immissionsquelle für Treibhausgase sind. Im Bestand leistet das Plangebiet aber im Verhältnis zu seiner Gesamtgröße und innerstädtischen Lage keinen nennenswerten Beitrag zur Intensivierung des Klimawandels. Die potenzielle Betroffenheit des Plangebietes durch die mit dem Klimawandel einhergehenden Klimaveränderungen in Form eines Anstiegs der heißen Sommertage und Tropennächte, häufigeren und intensiveren Hitzeperioden sowie der Zunahme von Extremwetterereignissen wie Starkregen ist im Bestand aufgrund der überwiegenden brach liegenden Flächen sehr gering. Zugleich kann das Plangebiet durch seine klimatisch entlastende Wirkung und seinen geringen Versiegelungsgrad einen Beitrag zur Kompensation der Klimaveränderungen im angrenzenden Umfeld leisten.

*Hinweis: Die klimatische Situation im Plangebiet wird im weiteren Bebauungsplanverfahren durch die Peutz Consult GmbH untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden anschließend in die Umweltprüfung einbezogen und der Umweltbericht diesbezüglich ergänzt.*

#### *Empfindlichkeit*

Das Plangebiet verfügt über eine hohe stadtklimatische Funktion und daher hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Insbesondere eine Erhöhung des Versiegelungsgrades und die Errichtung von Gebäuden können

seine Funktion als Kaltluftbahn sowie seine Trennungswirkung reduzieren und zugleich die Entstehung lokaler Windsysteme mit entlastender Wirkung auf das Umfeld einschränken.

## **Luft**

### Bewertungskriterien

- Luftqualität
- Luftaustausch
- Frischluftentstehung

Neben der erhöhten Hintergrundbelastung aufgrund der innerstädtischen Lage des Plangebietes besitzt der Kraftfahrzeugverkehr der umgebenen Straßen den größten Einfluss auf die Luftqualität im Plangebiet. Hierbei ist insbesondere die westlich an dem Plangebiet angrenzend und in einem Abschnitt direkt durch das Plangebiet verlaufende Trasse der A 59 maßgeblich für die Luftschadstoffbelastung. So liegt das Verkehrsaufkommen auf der A 59 gemäß den Angaben des Lärmaktionsplans bei 10,1 – 28,9 Kfz/a in Mio. Das Plangebiet verfügt zugleich im Verhältnis zu seiner Gesamtgröße über einen relativ geringen Anteil gehölzgeprägter Vegetation, welcher durch Filterung, Transpiration und einer Anreicherung der Luft mit Sauerstoff einen Beitrag zur Entstehung von Frischluft leistet.

Eine Entlastung entsteht durch die sehr günstige Durchlüftungssituation. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und der geringen Rauigkeit des Plangebietes, fungiert dieses als Luftleitbahn, über die relativ unbelastete Luftmassen aus südlicher Richtung herangeführt werden. Die Luftmassen sorgen für eine Verdünnung der Schadstoffkonzentrationen und effektiven Luftaustausch.

Die Vegetation im Plangebiet hat dagegen einen nur geringen Einfluss auf die Lufthygiene im Untersuchungsraum, da insbesondere der Anteil gehölzgeprägter Vegetation, welche einen besonders hohen Beitrag zur Entstehung von Frischluft leistet, im Verhältnis zur Gesamtgröße des Plangebietes gering ist. Die Lufthygiene im Bereich des vorliegenden Bebauungsplans ist somit belastet und lässt für einzelne Schadstoffe wie Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) Grenzwertüberschreitungen erwarten.

*Hinweis: Die Luftschadstoffsituation im Plangebiet wird im weiteren Bebauungsplanverfahren durch die Peutz Consult GmbH untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden anschließend in die Umweltprüfung einbezogen und der Umweltbericht diesbezüglich ergänzt.*

### *Empfindlichkeit*

Das Plangebiet ist im Bestand zwar durch Luftschadstoffe belastet, weist jedoch eine günstige Durchlüftungssituation auf. Somit besitzt das Plangebiet eine Wohlfahrtswirkung für die umliegende Wohnbebauung und im Hinblick auf lufthygienisch besonders sensible Nutzungen. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Veränderungen ist vor diesem Hintergrund dann besonders hoch, wenn durch eine Bebauung der Flächen der lokale Luftaustausch eingeschränkt wird, und zugleich Nutzungen im Plangebiet etabliert werden, die mit erhöhten Emissionen einhergehen.

## 2.1.4 Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

### **Pflanzen**

#### Bewertungskriterien

- Hemerobie (Einfluss menschlicher Nutzung)
- Seltenheit / Gefährdung
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Vielfalt von Pflanzen
- Wiederherstellungsdauer der Biotoptypen
- Biotopverbund

Als Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung der Biotope dienen die Ergebnisse einer Luftbildauswertung. Angewandt wurde der Biotoptypenschlüssel aus der Kartieranleitung des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

*Hinweis: Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden im weiteren Verfahren durch eine flächendeckende terrestrische Begehung des Plangebietes überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.*

Es wurden die in der folgenden Tabelle dargestellten Biotoptypen kartiert.

*Tabelle 1: Übersicht zu den erfassten Biotopen*

<b>Biotop-Code</b>	<b>Biotopname</b>	<b>Schutz-status</b>	<b>Bewer-tung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
VA1	Autobahn	---	O	34.126
HD3	Bahnlinie	---	O	2.505
HD9	Brachfläche der Gleisanlagen, Bahngelände	---	+ / ++	74.059
BA1	flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten	---	++	5.593
BA2	flächiges Kleingehölz mit vorwiegend nicht heimischen Baumarten	---	++	777
BB	Gebüsche	---	+	433
BB12	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend nicht heimischen Straucharten	---	+	11.672
BD3	Gehölzstreifen	---	++	5.058
VA3	Gemeindestrasse	---	O	16.842
VA2b	Landesstrasse	---	O	8.193
HV4	Öffentlicher Platz	---	O	532
HM0	Park, Grünanlage	---	+ / ++	2.150
VB5	Rad- und Fußweg	---	O	932
HCO	Rain, Straßenrand	---	O	1.141
HN3	Ruine	---	+	611
HW0	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache	---	+ / ++	4.683
HH2	Straßenböschung, Damm	---	+	11.856
HH4	Bahnböschung, Damm	---	+	2.497
LA1	Trockene Anuellenflur	---	+ / ++	115.141
LB2	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	---	+ / ++	69.024
HF4	Verfüllung	---	O	1.597
BA4	Verkehrsgehölz	---	+ / ++	991
HC4	Verkehrsrasenfläche	---	O	3.731
SB3	Villen mit parkartigen Gärten	---	+ / ++	902
VBO	Wirtschaftsweg	---	O	2.300
	<b>Gesamtfläche</b>			<b>377.346</b>

## Erläuterungen:

- o naturschutzfachlich ohne Bedeutung
- + naturschutzfachlich geringe Bedeutung
- ++ naturschutzfachlich mittlere Bedeutung
- +++ naturschutzfachlich hohe Bedeutung
- § Geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- §§ Geschützter Biotop nach § 42 LNatSchG NRW
- LRT Geschützter FFH-Lebensraumtyp

Aufgrund der langen und intensiven Nutzungshistorie des Plangebietes verfügt dieses überwiegend über stark anthropogen geprägte Biotope mit relativ geringem Vegetationsanteilen. Daher finden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans auch keine Biotope von naturschutzfachlich hoher Bedeutung (+++).

Wertgebend sind die gehölzgeprägten Bereiche im Süden des Plangebietes, die sich aus Pioniergehölzen wie Birke, Sommerflieder, Weiden und Pappeln, sowie stellenweise Brombeere zusammensetzen. Diese verfügen im Zusammenhang mit der Lage des Plangebietes im innerstädtischen Bereich von Duisburg über eine erhöhte Lebensraumeignung. Da es sich bei den Gehölzflächen jedoch überwiegend um Jungaufwuchs mit einem hohen Anteil nichtheimischer Arten handelt, reicht deren naturschutzfachliche Bedeutung insgesamt nicht über eine mittlere Wertigkeit hinaus (++) . Zu diesen Biototypen im Plangebiet gehören die flächigen Kleingehölze (BA1, BA2) im Süden sowie der Gehölzstreifen (BD3) entlang der Autobahn im Nordwesten. Diese Biototypen nehmen eine Fläche von 11.428 m<sup>2</sup> ein, was einem Anteil an der Gesamtfläche des Plangebietes von 3% entspricht.

Hinzu kommen mit Grünflächen und parkartigen Gärten (HMO und SB3) im Norden, Siedlungs-, Industrie-, Verkehrs- und Bahnbrachen (HD9 und HW0) im Norden und Süden, sowie Verkehrsgehölzen (BA4) und Trockenen Anuellenfluren und Hochstaudenfluren (LA1, LB2) im mittleren Bereich des Plangebietes Biotope, mit einer geringen bis mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung (+/++). Die Einstufung ergibt sich bei diesen durch die zwar erhöhte Bedeutung aufgrund ihrer Lage, zugleich jedoch überwiegend artenarmen Ausprägung im Plangebiet. Mit 266.950 m<sup>2</sup> bzw. 71% nehmen diese Biotope ein Großteil der Gesamtfläche des Plangebietes ein. Hierbei entfällt der ganz überwiegende Teil bzw. 262.907 m<sup>2</sup> und damit 70% auf die Brachflächen und Fluren, welche somit das Gesamtbild des Plangebietes maßgeblich prägen. Diese bilden floristisch etwas artenreicheren Bestände aus, deren Wertigkeit jedoch durch teilweise existierenden Dominanzbestände einzelner Arten sowie den erhöhten Anteil an Neophyten (Japanischer Staudenknöterich, Jakobs-Kreuzkraut, Schmalblättriges Greiskraut, Kanadische Goldrute) stark verringert wird. Lückige Pionier- und Ruderalfluren trockener, nährstoffarmer Standorte haben sich im Bereich der Bahnbrachen ausgebildet. Neben einigen Gräsern sind hier Greiskraut, Kanadische Goldrute, Johanniskraut, Weidenröschen, Ruprechtskraut, Rainfarn, Nachtkerze, Natternkopf und Beifuß typische krautige Vertreter. Zumeist ist die Vegetationsbedeckung auf diesen Flächen aber noch recht gering. Sehr vereinzelt kommt Sommerflieder (*Buddleja*) als erstes Pioniergehölz auf.

Von geringer Bedeutung (+) sind solche Biotope im Plangebiet, die zwar einen niedrigen Versiegelungsgrad aufweisen, insgesamt aber dennoch eher naturfern ausgeprägt und / oder über keinen nennenswerten Bewuchs verfügen. Zu diesen Biotopen gehören im Plangebiet die Dämme (HH4 und HH2) entlang der Gleisanlagen und der Autobahn, Gebüsche und Sträucher (BB und BB12) im Norden und Süden sowie Ruinen (HN3) im Mittelteil des Plangebietes. Diese Biotope nehmen einen Flächenanteil von 27.069 m<sup>2</sup> bzw. 7% ein.

Naturschutzfachlich ohne Bedeutung sind die vegetationslosen und von hohen bis sehr hohen Versiegelungsgraden geprägten Biotope. Hierzu gehören die Bahn- und Straßenverkehrsflächen (VA1, HD3, VA3, VA2b, HV4, VB5, HC0 und VBO) welche das Plangebiet umgeben sowie vorhandene Verfüllungen (HF4) und Verkehrsrasenflächen (HC4). Diese Biotope machen mit 71.899 m<sup>2</sup> etwa 19% der Gesamtfläche des Plangebietes aus.

Nach § 30 BNatSchG oder § 42 LNatSchG NRW gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen existieren im Untersuchungsraum nicht.



### *Empfindlichkeit*

Der größte Teil der Flächen im Plangebiet ist entweder weitestgehend vegetationslos oder verfügt nur über eine spärliche und relativ artenarm ausgeprägte Vegetationsdecke. Hieraus resultiert ein geringer Biotopwert auf etwa 26% der Gesamtfläche des Plangebietes. Mit 71% nehmen Brachflächen und Fluren mit geringer bis mittlerer Wertigkeit den größten Anteil des Plangebietes ein. Gehölzgeprägte Biotope sind wertgebend für das Schutzgut im Plangebiet, machen mit 3% jedoch nur einen sehr kleinen Teil der Gesamtfläche aus und verfügen zudem insgesamt über eine höchstens mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

Aufgrund der schwierigen Wuchsbedingungen ist die Biotopverbundfunktion der Flächen im Geltungsbereich für Pflanzen nur eingeschränkt wirksam. Die Artenarmut der Biotope zeugt hiervon.

Insgesamt verfügt das Schutzgut somit über eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

### **Baumbestand**

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befinden sich ein großkroniger Baum (ca. 20 m Durchmesser) sowie entlang der Straße „Am Güterbahnhof“ neu angepflanzte Bäume.

Der darüber hinaus im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorhandene Baumbestand ist aufgrund seines geringen Alters als flächige Bestände erfasst worden. Die Inwertsetzung dieser Bestände erfolgt somit über die Biotopzuweisung.

*Hinweis: Im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung wird im weiteren Verfahren auch der Einzelbaumbestand durch eine flächendeckende terrestrische Begehung des Plangebietes näher bestimmt. Die Ergebnisse werden anschließend in die Umweltprüfung einbezogen und der Umweltbericht diesbezüglich ergänzt.*

### *Empfindlichkeit*

Aufgrund des überwiegend geringen Alters und der geringen Anzahl der Einzelbäume im Plangebiet weist der Bestand keine erhöhte Wertigkeit auf. Hiervon ausgenommen ist der großkronige Baum, welcher aufgrund seiner Größe einen erhöhten Beitrag zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes, Verbesserung des Stadtklimas und Abwehr schädlicher Einwirkungen leistet.

### **Tiere**

#### Bewertungskriterien

- Einfluss menschlicher Nutzung auf die Habitate
- Vorkommen seltener oder gefährdeter Tierarten
- Vielfalt der Tierarten
- Biotopverbund

Im Folgenden wird eine Beurteilung der Flächen im Plangebiet hinsichtlich ihrer Lebensraumqualität für die Fauna allgemein sowie des zu erwartenden Artenspektrums vorgenommen. Als maßgebliche Grundlage hierfür diente die existierende Biotopkulisse im Plangebiet gemäß den Ausführungen unter dem Schutzgut Pflanzen. Daneben wurden die Angaben des Artenschutzfachbeitrages zu dem Bebauungsplan vom Büro Goese Faunistik ausgewertet.

Eine Betrachtung der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) erfolgt gesondert in einem Artenschutzfachbeitrag, welcher dem Bebauungsplanunterlagen als Anlage beigefügt wird. Die Ergebnisse werden anschließend im Kapitel 2.8 des Umweltberichts zusammengefasst dargestellt.

Der überwiegende Teil des Plangebietes ist vegetationslos und weist, wenn überhaupt, einen nur spärlichen krautigen Bewuchs auf. Hierbei handelt es sich neben den versiegelten Flächen vor allem um die Flächen mit hohem Schuttanteil im Boden. Diese Flächen sind naturfern ausgeprägt und verfügen über eine sehr geringe Lebensraumqualität für die meisten Tiere.

Eine etwas höhere Bedeutung als Lebensraum besitzen die floristisch artenreicheren Bestände der Brach- und Ruderalflächen. Da auf diesen nicht oder nur extensiv gepflegten Flächen die Pflanzen bis zur Samen- bzw. Fruchtreife gelangen, sind diese Brachen günstige Habitate insbesondere für Insekten, Spinnentiere und andere wirbellose Tiere. Die lückigen Pionier- und Ruderalfluren trockener, nährstoffarmer Standorte sind vor allem für

Tagfalter, Hautflügler, Heuschrecken und viele andere Wirbellose, aber auch Kleinsäuger Lebensraum und Überwinterungsquartiere. Aufgrund der umgebenden Nutzungen, der meist noch geringen Vegetationsbedeckung und zumeist fehlenden Gehölzen, die als Nist- und Rastplatz, Versteck etc. für einige angepasste, störungsunempfindliche Arten dienen könnten, ist die Bedeutung dieser Flächen als Lebensraum für Tiere aber dennoch nur als mäßig einzustufen.

Der südliche Bereich des Plangebietes verfügt über einen dichteren Bewuchs mit Ruderal- und Pioniervegetation aus krautigen Pflanzen und jungem Gehölzbeständen. Gehölze wie der Sommerflieder stellt hier eine reichhaltige Nektarquelle für Insekten besonders in der blütenarmen Zeit dar. Auch die Robinie erfüllt in diesem Zusammenhang eine Funktion als Bienennährgehölz. Zugleich bieten die Gehölzbestände gegenüber den vegetationsfreien Flächen insgesamt verbesserte Bedingungen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Kleinsäuger und Vögel. Insbesondere für viele Vögel, aber auch Fledermäuse stellt die erhöhte Insektenichte auf den angrenzenden Brach- und Ruderalflächen im Plangebiet zudem eine wichtige Nahrungsgrundlage dar. Die Lebensraumqualität der jungen Gehölzbestände ist somit vor allem vor dem Hintergrund ihrer Lage im Stadtgebiet von Duisburg und im Komplex mit umgebenen Flächen im Verhältnis als erhöht zu beurteilen. Absolut betrachtet ist ihre Wertigkeit jedoch als höchstens mittel einzustufen.

Insgesamt ist die im Plangebiet vorhandene Biotopkulisse für die Fauna eher von geringer Bedeutung. Daher wurden bei den zahlreichen Erfassungen und Begehungen auch nur relativ wenige Arten vorgefunden.

Das Relief begünstigt in einigen Bereichen ein überwindiges, wärmebegünstigtes Klima, in welchem mit thermophilen und xerophilen Arten zu rechnen ist. So wurden in diesen Bereichen Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris*, Rote Liste NRW: V) erfasst. Auch nutzen Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*, Rote Liste Deutschland und NRW: V) den stellenweise gut grabbaren Boden für ihre Bauten.

Die im Plangebiet noch vereinzelt vorhandenen Hochbauten und Tunnelanlagen können gebäudebesiedelnden Fledermausarten während der wärmeren Jahreszeiten als Tagesruheplatz dienen. Die Überprüfung der ehemaligen Bahntunnel mittels Ultraschallaufzeichnungsgeräten (Horchboxen) ergab jedoch nur in einer Anlage konkrete Hinweise auf einfliegende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*).

Gemäß den vom LANUV im FIS „Geschützte Arten in NRW“ zur Verfügung gestellten, nach Messtischblättern sortierten Artenlisten werden für den Quadranten, in dem sich das Plangebiet befindet, 28 planungsrelevante Vogelarten aufgeführt. Für die meisten dieser Arten ist das Plangebiet jedoch nicht von Bedeutung. Nicht auszuschließen ist jedoch, dass Stare (*Sturnus vulgaris*) einen Teil ihres vielseitigen Nahrungsspektrums vorfinden und sich bei ausreichendem Kleinsäugervorkommen Greifvögel wie Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Waldkauz (*Strix aluco*) und Waldohreule (*Asio otus*) zu störungsfreien Zeiten im Plangebiet niederlassen. Auch das vereinzelt Vorkommen von Habichten (*Accipiter gentilis*) oder Sperbern (*Accipiter nisus*), die das Plangebiet zur Jagd nutzen, ist möglich. Als essenzielles Nahrungshabitat ist das Plangebiet jedoch nicht ausreichend und verfügt darüber hinaus auch über keine potenziellen Brutplätze für diese Arten.

Amphibien oder Reptilien wurden bislang nicht nachgewiesen, ihre Lebensraumansprüche werden jedoch auch nur zum Teil im Plangebiet erfüllt.

Das Plangebiet besitzt vor dem Hintergrund seiner Lage, Größe und relativen Ungestörtheit und dem Anschluss an die im Osten angrenzenden Gleisanlagen eine Funktion für den lokalen Biotopverbund. Zugleich ist das nachgewiesene und anzunehmende Artenspektrum eher eingeschränkt und setzt sich überwiegend aus ubiquitären und ungefährdeten Arten zusammen, die größtenteils als Kulturfolger häufig in Stadtgebieten siedeln und über eine hohe Anpassungsfähigkeit verfügen.

#### *Empfindlichkeit*

Die Lebensraumeignung des Plangebietes ist im Verhältnis zu seiner Gesamtgröße aufgrund des überwiegend spärlichen Bewuchses sowie der Störeinflüsse durch die umgebenen Straßen und Bahnanlagen limitiert. Dementsprechend gering ist daher auch die Anzahl der im Plangebiet nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Tiergruppen sowie die mit diesen assoziierten Arten. Diese weisen zugleich überwiegend keine enge Bindung an die im Plangebiet vorhandene Biotopkulisse auf. Die Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für

Tiere allgemein und damit auch seine Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ist daher als eher gering zu beurteilen.

Hiervon ausgenommen sind einige wenige besonders und streng geschützte Tierarten wie der Sandlaufkäfer, die eine erhöhte Empfindlichkeit in Bezug auf einen möglichen Lebensraumverlust im Plangebiet aufweisen.

Die Biotopverbundfunktion des Plangebietes für Tiere ist im innerstädtischen Kontext zwar potenziell als erhöht zu bewerten, aufgrund des eher unspezifischen und überwiegend anpassungsfähigen Tierartenspektrums in seiner Bedeutung jedoch insgesamt nur als mittelwertig einzustufen.

### **Biologische Vielfalt**

#### Bewertungskriterien

- Vielfalt an Biotopen
- Vielfalt innerhalb und zwischen Arten

Die Biotopkulisse im Plangebiet setzt sich überwiegend aus artenarmen Brachflächen zusammen. Der südliche Teil weist eine etwas dichtere Ruderalvegetation auf. Im Verhältnis zur Gesamtgröße des Geltungsbereichs ist das Plangebiet jedoch eher spärlich bewachsen. Zudem sind die Flächen durch die umgebenen Straßen und Bahnanlagen intensiven Lärmbelastungen ausgesetzt. Aufgrund dieser Standortverhältnisse ist die Vielfalt an Biotopen, Arten und Lebensräumen und damit auch die biologische Vielfalt im Plangebiet in ihrer Gesamtheit gering ausgeprägt.

#### *Empfindlichkeit*

Aufgrund der eher geringen Lebensraumeignung und Strukturarmut ist die Artendiversität stark eingeschränkt. Das Schutzgut ist daher eher unempfindlich gegenüber möglichen Veränderungen im Plangebiet.

### 2.1.5 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung

#### Bewertungskriterien

- Veränderung der akustischen und lufthygienischen Belastungssituation
- Geruchsbelästigungen
- Einwirkungen durch Licht / Verschattung
- Erschütterungen und elektromagnetische Felder
- Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Altlasten / Kampfmittel
- Erholungsfunktion, Versorgungsgrad

Neben der erhöhten Hintergrundbelastung aufgrund der innerstädtischen Lage des Plangebietes besitzt der Kraftfahrzeugverkehr der umgebenen Straßen den größten Einfluss auf die Immissionsbelastungen im Untersuchungsraum. Hierbei ist insbesondere die westlich an dem Plangebiet angrenzend und in einem Abschnitt direkt durch das Plangebiet verlaufende Trasse der A 59 maßgeblich für die Luftschadstoff- und Lärmbelastung. Das Plangebiet verfügt zugleich im Verhältnis zu seiner Gesamtgröße über einen relativ geringen Anteil gehölzgeprägter Vegetation, welcher durch Filterung, Transpiration und einer Anreicherung der Luft mit Sauerstoff einen Beitrag zur Entstehung von Frischluft leistet. Entlastend auf die Schadstoffbelastung der Luft wirkt sich im Untersuchungsraum die sehr günstige Durchlüftungssituation aus. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und der geringen Rauigkeit des Plangebietes, fungiert dieses als Luftleitbahn, über die relativ unbelastete Luftmassen aus südlicher Richtung herangeführt werden. Die Luftmassen sorgen für eine Verdünnung der Schadstoffkonzentrationen und effektiven Luftaustausch.

Die auftretenden Verkehrslärmimmissionen lassen eine deutliche Pegelüberschreitung im Untersuchungsraum erwarten. Gemäß den Angaben des Lärmaktionsplans ist das hohe Verkehrsaufkommen auf der A 59 mit 10,1 – 28,9 Kfz/a in Mio. mit einer hohen Lärmbelastung von  $L_{den} = > 75 \text{ dB(A)}$  und  $L_{night} = > 70 \text{ dB(A)}$  verbunden. Daher wurden zwischen den Autobahnaus- bzw. -auffahrten DU-Hochfeld und DU-Zentrum auch bereits in weiten Teilen Lärmschutzwände errichtet sowie lärmindernde Beläge (-5 dB(A)) für die Fahrbahnen verwendet. Im Plangebiet selbst sind zugleich jedoch keine gewerblichen Nutzungen vorhanden, von denen schädliche Schallauswirkungen auf schützenswerte Nutzungen innerhalb oder außerhalb des Plangebiets ausgehen.

Die Immissionsbelastungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch Lärm und Schadstoffe sind somit insgesamt zwar als stark erhöht zu beurteilen, zugleich unterliegt das Plangebiet jedoch im Bestand keiner sensiblen Nutzung.

Nutzungen, die im besonderen Maße und über die normale in einer Stadt wie Duisburg zu erwartende Hintergrundbelastung hinausgehende Lichtimmissionen oder Geruchsbelästigungen verursachen, existieren weder im Plangebiet selbst noch in seiner unmittelbaren Umgebung. Auch verursacht das Plangebiet keine Beeinträchtigungen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Verschattung.

*Hinweis: Die Luftschadstoff- und Lärmsituation im Plangebiet sowie mögliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Verschattungen werden im weiteren Bebauungsplanverfahren durch die Peutz Consult GmbH untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden anschließend in die Umweltprüfung einbezogen und der Umweltbericht diesbezüglich ergänzt.*

Im östlichen Bereich des Plangebiets sowie entlang seiner östlichen Grenze verlaufen Bahntrassen. Der hiermit verbundene Bahnverkehr verursacht verstärkt Erschütterungen. Die Bahnüberleitungen sowie eine in diesem Bereich verlaufende 110-kV/50 Hz-Freileitung produzieren zudem elektromagnetische Felder. Da diese Flächen im Bestand jedoch nicht dem menschlichen Aufenthalt dienen, liegt aktuell auch keine stöempfindliche bzw. schützenswerte Nutzung im Sinne des 26. BImSchV vor. Auch eine erhebliche Beeinträchtigung des menschlichen Wohlempfindens durch Erschütterungen kann mangels Betroffenheit im Bestand ausgeschlossen werden.

*Hinweis: Da nach bisherigem Planungsstand die gesetzlich erforderlichen Abstände eingehalten werden, ist eine gutachterliche Untersuchung/Betrachtung voraussichtlich nicht erforderlich.*

Die im Plangebiet flächendeckend vorhandenen Bodenauffüllungen sind unterschiedlich mit den Schadstoffen Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Schwermetalle (Zink, Blei, Kupfer, Chrom, Quecksilber) sowie Arsen belastet. Untergeordnet wurden zudem erhöhte Phenol-, Cyanid- und Sulfatgehalte festgestellt.

*Hinweis: Zur Klärung der mit den Altlastenverdachtsflächen verbundenen Risiken für die menschliche Gesundheit werden im weiteren Verfahren in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg im Plangebiet Untersuchungen von sogenannten „hot spots“ durchgeführt und die daraus abzuleitenden Handlungserfordernisse ermittelt. Der Umweltbericht wird auf Grundlage der Ergebnisse fortgeschrieben.*

Nachweise auf Kampfmittel existieren für das Plangebiet nicht. Aufgrund von Hinweisen zu vermehrten Bombenabwürfen während des zweiten Weltkrieges wird jedoch die Notwendigkeit von Kampfmitteluntersuchungen auf der Fläche vor Baubeginn geprüft.

Das Plangebiet ist bis auf den Bereich der Gedenkstätte zur Loveparade 2010 nicht für die Öffentlichkeit zugänglich, verfügt über keine für die Naherholung geeignete Ausstattung und unterliegt zudem starken Immissionsbelastungen. Das Plangebiet leistet somit im Bestand keinen Beitrag zur Versorgung der Stadt Duisburg mit Grün- und Freiflächen für die Erholung.

#### *Empfindlichkeit*

Das Plangebiet ist durch seine Lage und den umgebenen Nutzungen erhöhten Einwirkungen durch stoffliche und nichtstoffliche Immissionen ausgesetzt. Eine unmittelbare Gefährdung der menschlichen Gesundheit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans lässt sich hieraus im Bestand jedoch nicht ableiten, da die Flächen nicht für längere Aufenthalte genutzt werden. Schädliche Immissionen auf schützenswerte Nutzungen außerhalb des Plangebiets werden durch die Bahnanlagen und dem im Plangebiet verlaufende Abschnitt der A 59 verursacht. Eine erhöhte Empfindlichkeit besteht für den Fall, dass die menschliche Nutzung des Plangebiets intensiviert wird ohne zugleich immissionsbezogene Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

### 2.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

#### Bewertungskriterien

- Charakter/Erkennbarkeit
- Vielfalt des Landschafts-/ Naturraumes
- identitätsstiftende Sichtbeziehungen

Die Bestandssituation ist geprägt durch die brachliegenden ehemaligen Bahnflächen. Nach dem erfolgten Abriss der ehemaligen Güterbahnhofshalle besteht das Plangebiet bis auf ein vereinzelt Gebäude im nördlichen Teil sowie drei kleineren Gebäuden im Süden nur noch aus Brachflächen mit mehr oder weniger spärlich ausgebildeter Ruderalvegetation. Das Landschaftsbild profitiert von dem Bewuchs somit nur in geringem Maße. Strukturen, die auf die historische Bahnnutzung hinweisen und damit das Ortsbild aufwerten könnten sind bis auf die wenigen kleineren Gebäude im Süden nicht mehr vorhanden. Das Plangebiet besitzt somit einen geringen Wiedererkennungswert, ist relativ monoton strukturiert und verfügt über keine identitätsstiftenden Sichtbeziehungen. Zusätzlich wird das Landschafts- und Ortsbild durch den Autobahnabschnitt der A 59 innerhalb des Plangebietes sowie die Gleisanlagen im östlichen Bereich optischen Beeinträchtigungen unterworfen.

#### *Empfindlichkeit*

Das Landschafts- und Ortsbild besitzt im Bestand eine nur geringe Wertigkeit. Dementsprechend gering ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Veränderungen.

### 2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

#### Bewertungskriterien

- Vorhandensein schützenswerter oder geschützter Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet selbst sowie auf daran angrenzenden Flächen existieren keine Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne des Schutzgutes wie Bau- oder Bodendenkmäler.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die vorhandene Biotop- und Nutzungskulisse bis auf weiteres bestehen bleiben. Auf den überwiegenden Teil der Flächen im Geltungsbereich würde die Sukzession voranschreiten. Da eine Humus- oder Rohbodenaufgabe bislang, wenn überhaupt, nur sehr geringfügig entwickelt ist, wird diese Entwicklung zunächst noch sehr langsam voranschreiten. Bei ungestörter Entwicklung ist zu erwarten, dass sich auf den unversiegelten Brachflächen mittelfristig eine Ruderalvegetation mit ruderalen mageren Wiesen oder höherwertigen Trockenrasenbiotopen einstellen wird. Langfristig werden aber auch die Pionierbiotope durch Gehölzaufkommen verdrängt, wobei am ehesten mit Birken- und Robinienaufwuchs zu rechnen ist.

Durch die Zunahme des Anteils gehölzgeprägter Vegetation und deren voranschreitender Reife würde sich die klimatische und lufthygienische Entlastungswirkung des Plangebietes für das städtisch geprägte Umfeld verbessern, die Lebensraumeignung für Tiere erhöhen und das Landschaftsbild aufwerten. Aufgrund der großflächig vorhandenen Bodenverdichtung und Schuttanteile i.V.m. den generell stark gestörten Bodenverhältnissen wäre das Plangebiet aber über einen langen Zeitraum eher spärlich bewachsen.

Die beschriebene Entwicklung würden ihre Wirkung nur sehr langsam entfalten. Insgesamt bliebe die Ausprägung der Schutzgüter auf den Flächen somit in einem überschaubaren Zeitraum eher naturfern und würde weiterhin einen stark durch menschlichen Einfluss gestörten Standort repräsentieren. Eine mögliche Funktion als städtische Grünfläche für die wohnungsnaher Erholung würde das Plangebiet aufgrund seiner fortbestehenden Unzugänglichkeit und seiner ungeeigneten Ausstattung weiterhin nicht erfüllen.

### **2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung einschließlich der Betrachtung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen**

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.1 Schutzgut Fläche und Boden

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.2 Schutzgut Wasser

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.3 Schutzgut Klima / Luft

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.4 Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.5 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.3.8 Wechsel-/ Kumulationswirkungen

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### **2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### **2.5 Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie Energienutzung**

2.5.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

#### ***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.5.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.6 Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.7 Zusammenfassende Prognosen des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung

2.7.1 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.7.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.7.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung (Eingriffsregelung § 1a Abs. 3 BauGB)

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

2.8 Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

3.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

***Wird im weiteren Verfahren ergänzt***

### 3.4 Referenzlisten der verwendeten Quellen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW) mit Stand vom 25.8.2022
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist
- Neufassung des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) mit Stand vom 25.8.2022
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes\*) (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmenge - 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, 2021 - aktualisierte Fassung August 2022 (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen - LANUV)
- Rückbau alter Güterbahnhof Duisburg - Untersuchungen des Grundwassers und des Bodens vom 07.07.2021 (DMT GmbH & Co. KG)
- Bebauungsplan Nr. 1170 - 1. Änderung - Dellviertel - „Duisburger Freiheit Nord“

**Wird im weiteren Verfahren ergänzt**