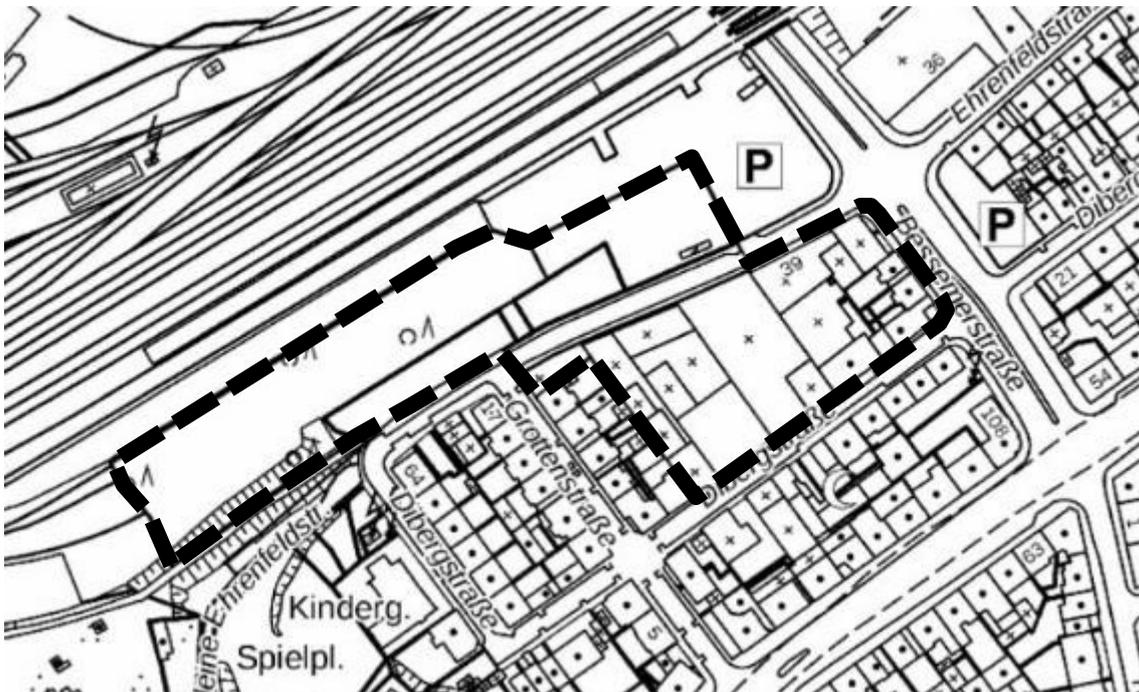


Bebauungsplan Nr. 1004 – Ehrenfeldstraße

UMWELTBERICHT

als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan
gem. § 2a Baugesetzbuch (BauGB)

[08.05.2020]



Übersichtsplan mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans

INHALT

1.	EINLEITUNG	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung der Umweltprüfung.....	3
1.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	3
1.2.1	Lage im Raum und Abgrenzung	3
1.2.2	Ziele	4
1.2.3	Art und Umfang der baulichen Nutzung	4
1.3	In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte und für den Plan relevante Ziele des Umweltschutzes	5
2.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1	Darstellung und Abgrenzung des Untersuchungsraums/-umfangs.....	8
2.2	Methodik und Vorgehensweise	9
2.3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) ...	10
2.3.1	Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit.....	10
2.3.2	Schutzgut Fläche und Boden.....	17
2.3.3	Schutzgut Wasser.....	22
2.3.4	Schutzgut Klima und Luft.....	23
2.3.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	25
2.3.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	30
2.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	30
2.3.8	Wechselwirkungen.....	31
2.3.9	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete	31
2.3.10	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	32
2.3.11	Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	33
2.3.12	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	35
2.3.13	Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien.....	36
2.3.14	Abschätzung der Klimafolgen	37
2.3.15	Planübergreifende Ermittlung kumulativer Wirkungen.....	37
2.4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	38
2.5	Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen	38
3.	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	39
3.1	Schwierigkeiten und Lücken bei der Zusammenstellung.....	39
3.2	Beschreibung der technischen Verfahren einschließlich Ermittlungsdefiziten	39
3.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring).....	39
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	40
3.5	Referenzliste der verwendeten Quellen	42
3.6	Abkürzungsverzeichnis	45

TEIL B UMWELTBERICHT

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung der Umweltprüfung

Gemäß § 2a Baugesetzbuch sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen, die in einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Umweltprüfung hat zugleich die Funktion einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), soweit eine solche UVP nach den Bestimmungen des UVP-Gesetzes erforderlich ist. Nach § 50 Abs. 1 UVPG wird die UVP bei UVP-pflichtigen Bebauungsplänen als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt. Eine eigenständige UVP neben der Umweltprüfung ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen nicht erforderlich. Die Umweltprüfung umfasst materiell und verfahrensmäßig alle Elemente einer UVP. Auch eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 UVPG entfällt.

Thematisch wird der Gegenstand der Umweltprüfung durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB abgesteckt. Dabei bezeichnen die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB unter den Buchstaben a) bis d) und i) aufgelisteten Belange die Auswirkungen auf die biotischen und abiotischen Schutzgüter einschließlich des Menschen und seiner Gesundheit sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen den Umweltmedien. Darüber hinaus enthält der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 aufgeführte Katalog der Belange des Umweltschutzes unter den Buchstaben e) bis h) sowie j) noch weitere im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigende Aspekte, wie die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich Energiesparmaßnahmen sowie den Umgang mit Störfallbetrieben.

Als ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz sind der sparsame Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel), das Folgenbewältigungsprogramm der Eingriffsregelung und die Erfordernisse des Klimawandels durch Klimaschutz und Klimaanpassung (Mitigation und Adaption) zu berücksichtigen. Soweit Natura-2000-Gebiete durch den Plan in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind die Vorschriften gemäß § 36 BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes ist im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) darzulegen, dass aus Gründen des Artenschutzes keine unüberwindbaren Hindernisse für die Vollzugsfähigkeit des Plans bestehen.

1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Lage im Raum und Abgrenzung

Das Plangebiet befindet sich im Bochumer Stadtbezirk Bochum-Mitte, unmittelbar südlich der S-Bahnhaltestelle „Bochum-Ehrenfeld“ und ist rund 1,2 km vom Stadtzentrum entfernt. Das Plangebiet lässt sich durch:

- die Bessemerstraße im Osten,
- die Dibergstraße im Süden,
- die Grottenstraße im Westen sowie

- die Gleisanlagen bzw. die Park+Ride-Anlage der Deutschen Bahn im Norden abgrenzen.

Der Großteil des Plangebiets stellt sich im Bestand als versiegelt dar. Südlich der Ehrenfeldstraße ist das Plangebiet durch die Maschinenfabrik Mönninghoff sowie durch Mehrfamilienhäuser bebaut. Der Verlauf der Ehrenfeldstraße wird durch die privaten Anliefer- und Stellplatzflächen der Maschinenfabrik unterbrochen. Längs der Bahntrasse, nördlich des Plangebietes, verläuft eine versiegelte Wegeverbindung, welche im weiteren Verlauf zu einer Kleingartenanlage im Westen führt. Entlang dieser Fußwegeverbindung liegt ein aufgelockerter Baumbestand aus Birken und Robinien. Von der Dibergerstraße aus verläuft ebenfalls ein Fußweg in Richtung Kleingartenanlage entlang einer mit Robinien bestandenen Böschung.

1.2.2 Ziele

Ziel des Bebauungsplans ist es, für die bestehenden gewerblichen Flächen vornehmlich eine bedarfsgerechte, durchmischte Nutzung aus nicht störenden Gewerbenutzungen und Wohnnutzungen zu schaffen. Für die gewerblichen Nutzungen sind vornehmlich Dienstleistungs- und Büronutzungen, Praxen oder Hotellerie angedacht. Das Plangebiet wird in eine nördliche „Büro“-Zeile entlang der Bahntrasse (nördlich der Ehrenfeldstraße) und eine gemischt genutzte Blockrandbebauung (südlich der Ehrenfeldstraße) unterteilt. Die Planung soll sich dabei an den bestehenden städtebaulichen Typologien orientieren. Die nördliche Büro-Zeile bildet von der Bahntrasse aus betrachtet einen städtebaulichen Auftakt in das Stadtzentrum, gleichzeitig erhält die bestehende Siedlungstypologie des Quartiers gegenüber den Gleisanlagen einen städtebaulich sinnvollen Abschluss.

1.2.3 Art und Umfang der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan Nr. 1004 - Ehrenfeldstraße - ist ein Bebauungsplan, der als Angebotsbebauungsplan die Fläche für zukünftige Nutzungen vorbereiten soll.

Die Anforderungen an die Tiefe der erforderlichen Untersuchungen sowie den Untersuchungsumfang der Umweltprüfung erstrecken sich auf den durch den Bebauungsplan begründeten Zulassungs- und Festsetzungsrahmen. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Der durch unmittelbare Veränderung von Grund und Boden beanspruchte Raum wird anhand der zulässigen Versiegelungsgrade über die festgesetzte GRZ und deren Überschreitungsmöglichkeiten abgeschätzt. Fehlt eine GRZ erfolgt eine Zuordnung anhand der Zweckbestimmung der jeweiligen Flächenkategorie. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch in Grünflächen bauliche Anlagen insoweit zulässig sind, als sie nach deren Zweckbestimmung zur normalen Ausstattung gehören und untergeordnet auftreten.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA sowie im Mischgebiet MI1 und MI2 darf die festgesetzte zulässige Grundfläche durch die Grundfläche der in § 19 Abs. 4 BauNVO bezeichneten Anlagen einschließlich der an Gebäude angrenzenden Terrassen um bis zu 50 %, im Mischgebiet MI1 und MI2 jedoch maximal bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden. Im Allgemeinen Wohngebiet WA sowie im Mischgebiet MI1 und MI2 darf die festgesetzte zulässige Grundfläche durch die Flächen von Tiefgaragen und Parkgeschossen (gemäß der Definition der textlichen Festsetzung Ziffer 5.2) einschließlich ihrer Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden.

1.3 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte und für den Plan relevante Ziele des Umweltschutzes

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die in Richtlinien, Fachgesetzen, Normen, Verordnungen und Fachplänen festgelegten und für den Bebauungsplan Nr. 1004 relevanten Ziele des Umweltschutzes. Im Rahmen der Umweltprüfung dienen Umweltziele insbesondere als Maßstäbe für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung. Darüber hinaus geben sie Hinweise zu anzustrebenden Umweltqualitäten im Planungsraum und zur Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die Zielvorgaben des Umweltschutzes ergeben sich aus den gesetzlichen Grundlagen, zu denen u. a. das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW), das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu zählen sind. Andererseits werden Umweltschutzziele in den fachplanerischen Grundlagen, wie z. B. dem Landschaftsplan, dem regionalen Flächennutzungsplan – auch in seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan – und dem Schutzgebietssystem „Natura-2000“ gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/EWG vorgegeben.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt § 1a III BauGB.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchV	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen

		<ul style="list-style-type: none"> - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen <ul style="list-style-type: none"> • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
Fläche	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
Klima	Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchV	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz /	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als

	Landesnatur- schutzgesetz – LNatSchG NRW	Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm / BIm- SchG & VO / DIN 18005 / BauGB	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden soll. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch / Denkmalschutz- gesetz NRW	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc.

Umweltschutzziele aus Fachplänen	
Fachplanung	Aussage für das Plangebiet
Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW)	Im LEP NRW wird das Plangebiet als Siedlungsraum dargestellt
Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)	Fläche für Bahnanlagen im nordwestlichen Bereich, Gemischte Baufläche mit dem Ziel eines Allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB)
Landschaftsplan	Der Landschaftsplan beschreibt für das Plangebiet keine Entwicklungsziele
Gesamtstädtische Klimaanalyse	Laut der synthetischen Klimafunktionskarte der Klimaanalyse befinden sich im Plangebiet folgende spezifische Klimateigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> • Bahnanlagen: Große Tag-/ Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen, die geringe Rauigkeit begünstigt den Luftaustausch Stadtklima: Die dichte städtische Bebauung verursacht ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen, z.T. ungünstigen Bioklimaten und erhöhter Luftbelastung.
Luftreinhalteplan	Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Umweltzone
Biotopkataster NRW (LANUV NRW)	Im Plangebiet und in der näheren Umgebung liegen keine Schutzwürdigen Biotope
Biotopverbund NRW (LANUV NRW)	Im Plangebiet befindet sich keine Biotopverbundfläche
Strategische Umweltplanung Bochum (StrUP)	Laut StrUP liegt das Plangebiet im Stadtökologischen Defizitgebiet. Empfohlen wird eine Verbesserung der Umwelt- und Wohnqualität durch Erhöhung des Anteils unversiegelter Böden und der Anbindung an ökologische Ausgleichsgebiete. Des Weiteren wird eine ökologische Aufwertung gewerblicher Innenstadtgebiete beschrieben mit einem Mindestanteil von 40 % unversiegelter Fläche und einer Entwicklung von Grünstrukturen.

Lärmaktionsplanung	Laut Lärmaktionsplan (Lärmkartierung 2017) kommt es entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze (Bessemerstraße) zu 24h-Pegeln von 60 – 65 dB(A). Entlang der Schienenanlage kommt es laut Lärmaktionsplan zu 24h-Pegeln von 70 – 75 dB(A)
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Darstellung und Abgrenzung des Untersuchungsraums/-umfangs

Im Rahmen der Umweltprüfung werden vordergründig die Flächen berücksichtigt, auf die sich die Festsetzungen des Bebauungsplans beziehen und unmittelbar Grundflächen verändert werden (Vorhabensraum). Daneben werden auch angrenzende Bereiche in die Prüfung einbezogen, sofern sich Anhaltspunkte für eine potenzielle Beeinträchtigung durch den Bebauungsplan bzw. für Auswirkungen auf das Plangebiet ergeben. Grundsätzlich gelten für jedes Schutzgut bzw. jede Funktion spezifische Eingriffs-, Wirk- und Kompensationsräume. Für die Abgrenzung der (Einzel-) Wirkräume sind insbesondere Emissionen von Lärm und Schadstoffen (über die Luft oder in den Boden und Wasser aufgrund andersartiger Leit- und Transportfähigkeit), optische Fernwirkungen und die Zerschneidung/ Tangierung von Lebensräumen (inkl. Aktionsradien) oder Wanderwegen von Tieren relevant. Deren Reichweite kennzeichnet die maximale Ausdehnung des (Gesamt-) Wirkraumes. Durch die räumliche Flexibilisierung der Ausgleichsmaßnahmen kann das gesamte Gemeindegebiet zum Bestandteil des Untersuchungsraumes bzw. Kompensationsraumes werden.



Abbildung 1: Darstellung des Plangebiets (©GeobasisNRW)

Der Untersuchungsraum zum vorliegenden Umweltbericht geht über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus.

2.2 Methodik und Vorgehensweise

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Bebauungsplanung werden in Anlehnung an die Ökologische Risikoanalyse ermittelt und beurteilt. Dazu wird zunächst unter Berücksichtigung der Wertigkeit / Empfindlichkeit des betroffenen Umweltmediums und ggf. der Vorbelastung der derzeitige Umweltzustand schutzgutbezogen beschrieben. Im Anschluss erfolgt verbal-argumentativ eine Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität, zeitlichen Dauer und räumlichen Reichweite der relevanten Wirkfaktoren bei Umsetzung bzw. Nichtumsetzung (Nullvariante) der Planung. Die Nullvariante beschreibt die Entwicklung des Umweltzustandes innerhalb des Prognosezeitraumes ohne Realisierung des Bebauungsplans. Die Prüfung der Null-Alternative erfolgt auf der Grundlage der Fortwirkung des gegenwärtigen Planungsrechtes. Dabei kann sich als Ergebnis einer solchen Null-Variante herausstellen, dass infolge der Nichtdurchführung der Planung bestimmte Qualitäten und Quantitäten der vorhandenen Nutzung verloren gehen. Der Verzicht auf die Planung muss also nicht zwangsläufig mit positiven Auswirkungen auf die Umweltbelange verbunden sein.

Im Rahmen der Wirkungsprognose werden drei Phasen bzw. Zustände unterschieden, mit denen Primär- und ggf. Folgewirkungen verbunden sind.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. nur temporär und nicht nachhaltig. Im Einzelnen sind dies bspw.:

- Flächeninanspruchnahme/ -umwandlung für Baustelleneinrichtungen
- Flächenentzug/ Barrierewirkung/ Zerschneidung
- Bodenauftrag /-abtrag /-vermischung /-umlagerung /-verdichtung
- Lärm-, Staub-, Abgas- und Lichtemissionen, Stoffeinträge, Erschütterungen und visuelle Störwirkungen durch Baustellenbetrieb

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen besitzen einen dauerhaften und damit nachhaltigen Charakter. Im Wesentlichen sind zu nennen:

- Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung/ Nutzungsumwandlung
- Flächeninanspruchnahme mit Errichtung vertikaler Baukörper
- Flächenentzug/ Barrierewirkung/ Zerschneidung
- Einbringen von Vegetation
- visuelle Wirkung durch technische Überprägung

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhaft und werden durch die geplante Nutzung hervorgerufen:

- Emission von Schadstoffen (z. B. An-/ Abfahrtsverkehr), Schall (z. B. Verkehrslärm), Licht, Erschütterungen, visuelle Störreize, Bewegungsunruhe
- Anlockwirkung/ Falleneffekte/ Vertreibung bei Tieren

Im Anschluss an die Prognose werden die vorgesehenen Maßnahmen aufgeführt und kurz beschrieben, die dazu dienen sollen, die voraussichtlichen Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu verringern oder auszugleichen. Die abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Fehlen hinreichend konkrete Maßstäbe, werden die Auswirkungen mit Hilfe von gutachterlichen Erfahrungsgrundsätzen und Analogieschlüssen verbal-argumentativ beurteilt. Es wird anhand der folgenden Kategorien eingeschätzt, ob mit den prognostizierten Veränderungen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein könnten:

Tabelle 2: Übersicht der Bewertungsstufen und Einschätzung zur Erheblichkeit

Voraussichtliche Umweltauswirkungen	Kurzdarstellung	Einschätzung der Erheblichkeit
positive Wirkung	+	erheblich im positiven Sinne
keine Beeinträchtigung	o	nicht erheblich, nicht abwägungsrelevant
geringe Beeinträchtigung	•	nicht erheblich, umweltverträglich, abwägungs- unerheblich, d. h. es sind höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten
mittlere Beeinträchtigung	••	bedingt erheblich/ umweltverträglich; abwä- gungserheblicher Umweltbelang, d. h., es sind bedingt erhebliche negative Umweltauswirkun- gen zu erwarten, auf die in der planerischen Ab- wägung eingegangen werden muss
(sehr) hohe Beeinträchtigung	•••	erheblich/ nicht umweltverträglich; besonderes Abwägungsgewicht, d. h., es sind sehr erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen

2.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

2.3.1 Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

In der Umweltprüfung werden im Hinblick auf das Schutzgut Mensch zwei unterschiedliche Themenkomplexe betrachtet: Die Wohn-/ Wohnumfeldfunktion einschließlich wohnungsnaher Erholungsmöglichkeiten sowie die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. Im Hinblick auf den Aspekt Erholung bestehen enge Wechselbeziehungen zum Schutzgut Landschaft. Gegenstand der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft ist jedoch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft außerhalb der Siedlungsbereiche als wesentliche Voraussetzung für die landschaftsgebundene ruhige Erholung (vgl. Kapitel 2.3.6). Für das Schutzgut Mensch wird auch auf die Bedeutung kurzfristig zu Fuß erreichbarer innerstädtischer und siedlungsnaher Parkanlagen, Dauerkleingärten, Spiel- und Sportplätze abgestellt. Sie dienen der Befriedigung wohnungsnaher Erholungsansprüche (Feierabenderholung). Im Fokus der Bewertung schädlicher Umweltbelastungen stehen im Rahmen dieser Schutzgutbetrachtung die Lärmbelastungen. Lufthygienische und bioklimatische Belastungen werden im Kapitel 2.3.4 thematisiert. Mögliche Beeinträchtigungen aufgrund von Schadstoffbelastungen des Bodens sind in enger Verknüpfung mit dem Schutzgut Boden zu sehen und werden daher in Kapitel 2.3.2 betrachtet.

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Verkehr

Laut Verkehrsuntersuchung¹ ist das bestehende Straßennetz für die Abwicklung des heutigen Verkehrsaufkommens größtenteils ausreichend dimensioniert. Das erfasste (Analyse-) Verkehrsaufkommen kann an den Knotenpunkten Bessemerstraße / Ehrenfeldstraße, Bessemerstraße / Dibergerstraße, Hattinger Straße / Bessemerstraße sowie Hattinger Straße / Grottenstraße jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens befriedigende Verkehrsqualität der Stufe QSV C erreicht. Bereits das heutige Verkehrsaufkommen kann an den Knotenpunkten Alleestraße / Bessemerstraße sowie Königsallee / Hattinger Straße / Oskar-Hoffmann-Straße nicht mehr ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden. An dem Knotenpunkt Königsallee / Hattinger Straße kann das erfasste Verkehrsaufkommen lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe E („mangelhaft“) abgewickelt werden. An dem Knotenpunkt Alleestraße / Bessemerstraße wird rechnerisch in der morgendlichen Spitzenstunde eine Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“) erreicht.

Verkehrslärm / Gewerbelärm

Auf Grund der umliegenden Verkehrsstrukturen ist von einer gewissen Vorbelastung im Plangebiet auszugehen. Insbesondere im Nahbereich der Hattinger Straße liegen bereits im Analysefall Pegel oberhalb der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts vor. „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“ (Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 heißt es zu der Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte)

Staub

Westlich des Plangebiets befindet sich das Gelände der VSW Vereinigte Schotterwerke GmbH & Co. KG.

Erholung und Freizeit

Im Westen des Plangebiets befinden sich Kleingartenanlagen. Das Plangebiet besitzt im Bestand keine nennenswerten Freiraumversorgung.

Bevölkerung insgesamt

Der Bochumer Stadtbereich Ehrenfeld grenzt an den Innenstadtbereich an und kann als zentrumsnah eingestuft werden. Er bietet ein attraktives Wohnumfeld mit einer guten infrastrukturellen Versorgung.

Kampfmittel

Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurfgebiet. Der Kampfmittelbeseitigungsdienst weist auf vorhandene Kampfmittel sowie Flakstellungen, Laufgräben und Schützenlöcher mit einer Blindgängerverdachtsstelle hin.

¹ Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 1004, „Ehrenfeldstraße“ in Bochum, Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, 01.07.2019

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Vorhandene Qualitäten: Sie sind in Bezug auf die Nähe zu sozialen Infrastrukturen (ÖPNV/ Straßenanbindung), Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen wie Schulen und Nahversorgungszentren sowie Arbeitsplätzen im Stadtgebiet sehr gut. In Bezug auf den momentanen Freizeit- und Naherholungswert ist das Plangebiet nur untergeordnet relevant.

Vorhandene Mängel: Vorbelastungssituation durch Gewerbe- und Verkehrslärm liegt vor, ebenso ein Bedarf an Wohnraum im Stadtteil.

Es liegt keine besondere Empfindlichkeit gegenüber einer Zunahme von Emissionen und Störfallrisiken vor.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Der Bedarf an Wohnfläche im Stadtteil würde weiterhin bestehen bleiben.

Nach dem Verkehrsmodell der Stadt Bochum kann für die Ehrenfeldstraße sowie die Bessemerstraße mit einer Abnahme des Verkehrsaufkommens von bis zu 10 % bis zum Prognosehorizont 2030 gerechnet werden. Für die Hattinger Straße wird nach dem Verkehrsmodell bis zum Prognosehorizont 2030 von einem konstanten Verkehrsaufkommen ausgegangen. Für die Verkehrsuntersuchung wird in einem Worst-Case-Szenario eine gegenüber dem Analysefall 2019 unveränderte Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet prognostiziert.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch, Bevölkerung und Gesundheit würde sich das Plangebiet für das Schutzgut nicht wesentlich verändern, wenn das aktuelle Planungsrecht nicht geändert würde. Der Bedarf an Wohnfläche im Stadtteil würde weiterhin bestehen bleiben.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Verkehr

Durch das Vorhaben ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 2.396 Kfz/24h (88 SV/24h) (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein Mehrverkehrsaufkommen von 159 Kfz/h (2 SV/h) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 255 Kfz/h (7 SV/h) erzeugt. Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen kann auch nach Realisierung des Vorhabens im bestehenden Straßennetz größtenteils leistungsfähig abgewickelt werden. Nach Realisierung des Bauvorhabens ist in der Dibergerstraße in Höhe der Kita und der kleinen Ehrenfeldstraße kein zusätzlicher Durchgangsverkehr zu erwarten. Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen kann an den Knotenpunkten Bessemerstraße / Ehrenfeldstraße, Bessemerstraße / Dibergerstraße, Hattinger Straße / Bessemerstraße sowie Hattinger Straße / Grottenstraße jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Die derzeitige Bau- und Betriebsform der an das Plangebiet angrenzenden Knotenpunkte ist ausreichend, um das prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln. Es wird rechnerisch eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV D erreicht. Die Verkehrsqualitätsstufen bleiben im Prognose-Planfall gegenüber dem Analysefall unverändert. Lediglich an dem Knotenpunkt Hattinger Straße / Bessemerstraße verschlechtert sich die Verkehrsqualität von der Stufe QSV C zu der Stufe QSC D, dennoch kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen weiterhin ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen kann an den Knotenpunkten Alleestraße / Bessemerstraße sowie Königsallee / Hattinger Straße / Oskar-Hoffmann-Straße wie bereits heute nicht mehr ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden. An dem Knotenpunkt Königsallee / Hattinger Straße kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen lediglich mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe E („mangelhaft“) abgewickelt werden. An dem Knotenpunkt Alleestraße / Bessemerstraße wird in der morgendlichen Spitzenstunde rechnerisch eine Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“) erreicht.

Damit ist festzustellen, dass die verkehrliche Erschließung des Vorhabens gesichert ist. Die verkehrstechnischen Defizite an den Knotenpunkten Alleestraße / Bessemerstraße und Hattinger Straße / Königsallee bestehen bereits heute und werden nicht durch das Bauvorhaben verursacht.

Lärm – Verkehrslärm im Umfeld

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde die Verkehrslärmänderung im Umfeld aufgrund der zusätzlichen Verkehrsmengen aus dem Plangebiet ermittelt. Die im Schallgutachten zugrunde gelegten Verkehrsmengen ergeben sich aus dem Verkehrsgutachten. Die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) ist für den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen anzuwenden und wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens lediglich hilfsweise herangezogen, da keine Richtlinien zur Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen der planbedingten Mehrverkehre vorliegen.

Im Ergebnis der Berechnungen konnten an manchen Immissionsorten Pegelerhöhungen von bis zu 0,6 dB(A) tags und von bis zu 0,5 dB(A) nachts festgestellt werden. Gemäß dem Fachgutachten ergeben sich im direkten Umfeld aufgrund besserer Abschirmeffekte der Planbebauung insbesondere in oberen Geschossen zum Teil auch deutlich reduzierte Beurteilungspegel.

Die Untersuchungen zum Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung ergaben, dass die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts in weiten Bereichen des Plangebiets um bis zu 9 dB(A) zum Tageszeitraum sowie um bis zu 14 dB(A) zum Nachtzeitraum überschritten werden. Im Mischgebiet werden die Orientierungswerte ebenfalls um bis zu 8 dB(A) tags bzw. 12 dB(A) nachts überschritten, im Sondergebiet tags um bis zu 10 dB(A), nachts um bis zu 16 dB(A). Unter Berücksichtigung der maximalen Gebäudekubaturen reduzieren sich die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm insbesondere im Bereich der geplanten Wohnnutzung, so dass hier die Orientierungswertespeziell an den von den Straßen abgewandten Fassaden größtenteils eingehalten werden. In Bereichen mit Überschreitung der Orientierungswerte wird die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen in Form einer Festsetzung von Innenpegeln gemäß VDI 2719 empfohlen.

Entlang der Straßen im Umfeld des Plangebietes werden Verkehrslärmerhöhungen von unter 1 dB(A) durch den Fachgutachter prognostiziert. Diese geringfügigen Erhöhungen sind für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar. Gleichwohl liegen diese Erhöhungen teilweise an Gebäuden auf, die bereits im heutigen Bestand Beurteilungspegel von ≥ 70 dB(A) tags bzw. ≥ 60 dB(A) nachts aufweisen. Es wird daher gutachterlich empfohlen, pegelmindernde Maßnahmen für die betroffenen Immissionsorte vorzusehen. Es ist darauf aufmerksam zu machen, dass im Verkehrsgutachten eine konservative Betrachtung der voraussichtlich aufkommenden, planbedingten Verkehrsmengen angesetzt wurde. Die tatsächliche, planbedingte Pegelerhöhung ist im Zusammenhang mit der tatsächlich realisierten Bebauung (vorhandener Lärmschutz an den betroffenen Immissionsorten) und Verkehrssteigerung festzustellen.

Lärm – Gewerbelärm

Die zum Plangebiet nächstgelegenen Gewerbebetriebe (östlich der Bessemer Straße und nördlich des Plangebietes) wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung gemäß den Anforderungen der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) berücksichtigt. Für das geplante Allgemeine Wohngebiet sind dabei Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zu berücksichtigen. Für die Mischgebiete betragen die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Die TA Lärm sieht keine Immissionsrichtwerte für Sondergebiete vor; das geplante Sondergebiet wird daher auf-

grund der vorgesehenen Nutzungen (das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe) gemäß TA-Lärm als Mischgebiet beurteilt. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen hier bei 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Die Untersuchungen zeigen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm im Plangebiet bei Freier Schallausbreitung (d. h. ohne Abschirmeffekt der Plangebäude) eingehalten bzw. unterschritten werden. Des Weiteren wurden die kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen untersucht. Auch hierbei kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die maximal zulässigen Spitzenpegel der TA-Lärm eingehalten werden. Aufgrund dieser Ergebnisse sind keine Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet vor Gewerbelärm erforderlich. Mit Umsetzung des Bebauungsplanes sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie auch keine Einschränkungen auf die vorhandenen Betriebe durch die heranrückende schutzwürdige Bebauung des Plangebietes zu erwarten.

Auf Grundlage der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellten schalltechnischen Untersuchung wurde für das Allgemeine Wohngebiet sowie das Mischgebiet MI1 und MI2 gutachterlich festgestellt, dass in der freien Schallausbreitung (d. h. ohne Berücksichtigung der Abschirmeffekte der Planbebauung) aufgrund der Verkehrslärmbelastung der umliegenden Verkehrswege – insbesondere ist hier der Schienenverkehrslärm zu nennen – die anerkannten Beurteilungspegel für Außenwohnbereiche mit Pegeln von unter 62 dB(A) im Tagzeitraum nicht gänzlich eingehalten werden können. Nach allgemeiner Rechtsauffassung kann bei Pegeln unter 62 dB davon ausgegangen werden, dass eine weitgehend ungestörte Kommunikation möglich ist. Der Bebauungsplan trifft hierzu die Umsetzung von baulichen oder sonstigen Maßnahmen (z. B. Eigenabschirmung der Planbebauung) vor. Mit der o.g. Festsetzung wird gewährleistet, dass ein adäquater Lärmschutz umgesetzt wird. Damit können z. B. im Erdgeschossbereich ruhige Außenwohnbereiche in Form von Wohngärten bzw. Terrassen ermöglicht werden.

Staub

Aufgrund der gewerblich-industriellen Nutzungen nördlich der Schienentrasse sind mögliche Staubbelastungen von der Oberen Stahlindustrie zu prüfen. Die Hauptwindrichtung in Bochum liegt mit ca. 26 % der Auftretshäufigkeit bei Süd-West und mit ca. 13 % bei West und 22 % bei Süd. Bei allen anderen Windrichtungen außer West ist nicht mit einem relevanten Staubeintrag in das Plangebiet zu rechnen.

Erholung und Freizeit

Durch die Planung werden unzugängliche Bereiche durch Wegebeziehungen erschlossen. Bei Durchführung der Planung entsteht eine Grünfläche im Bereich der geplanten Wohnnutzung. Auch die Wegeverbindung zu der westlich angrenzenden Kleingartenanlage bleibt erhalten.

Kampfmittel

Es ist zwingend erforderlich, die zu bebauenden Flächen und Baugruben auf darunter befindliche Kampfmittel zu untersuchen. Im Bereich der Flakstellungen, Laufgräben und Schützenlöcher ist ebenfalls eine systematische Oberflächendetektion unerlässlich. Spätestens sechs Wochen vor Beginn der Arbeiten ist dem Ordnungsamt der Stadt Bochum, Willy-Brandt-Platz 2-6, 44777 Bochum, ein Lageplan und das Bauvorhaben zur Sondierung zu melden. Dem Lageplan ist die abzusuchende Fläche zu markieren. Die Zufahrt zur Baugrube muss dem Kampfmittelbeseitigungsdienst zur Überprüfung, ggf. auch mit schwerem Gerät, ermöglicht werden. Alle Arbeiten des Baugrundeingriffs sind grundsätzlich ohne Gewaltanwendung und erschütterungsarm durchzuführen. Es können Schlitz- und Rammkernsondierungen bis zum Durchmesser von 80 mm sowie Rammsondierungen und Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 120 mm drehend mit Schnecke (nicht schlagend) durchgeführt werden.

Sofern Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen vorgesehen sind (z. B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen oder Verbauarbeiten) wird eine zusätzliche Sicherheitsdetektion empfohlen. Es ist darüber hinaus nicht auszuschließen, dass weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten im gesamten Geltungsbereich mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel, verdächtige Gegenstände oder außergewöhnliche Verfärbungen des Untergrundes vorgefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

Schutzgut	prognostizierte Umweltauswirkungen	Einschätzung der Erheblichkeit
Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmimmissionen durch Zielverkehr • Emissionen durch Lärm, Licht, Wärme Strahlung von neuen Siedlungsflächen • Schaffung von neuen Spiel- und Grünflächenflächen • Verbesserung der Naherholungsfunktion durch Ausbau/Sicherung von Wegeverbindungen • Schaffung eines bedarfsgerechten Angebots an Siedlungsflächen • Stärkung/ Bestandssicherung des Stadtteils • Gefahren durch potenzielle Störfälle • Geruchsimmissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich + positive Wirkung, erheblich im pos. Sinne + positive Wirkung, erheblich im pos. Sinne + positive Wirkung + positive Wirkung o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich

Aus Gründen des Schallschutzes wird folgende Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB getroffen:

- 6.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA, im Mischgebiet MI1 und MI2 sowie im sonstigen Sondergebiet SO sind bei Vorhaben, die der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen im Sinne von § 29 BauGB dienen, aufgrund der Lärmbelastung der umliegenden Straßen sowie des Schienenverkehrslärms der Eisenbahnstrecke von Bochum nach Essen für Gebäude bauliche und/oder sonstige Vorkehrungen zur Lärminderung nach Maßgabe von Ziffer 6.2 bis 6.6 der textlichen Festsetzungen zu treffen.
- 6.2 Die zu treffenden baulichen und/oder sonstigen technischen Vorkehrungen müssen sicherstellen, dass sie eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Einhaltung folgender Innenraumpegel durch Verkehrslärm (Mittelungspegel gemäß VDI-Richtlinie 2719, August 1987, „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“) führt:

Raumart		Mittelungspegel
Schlafräume nachts		
1.1	in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 dB(A)
1.2	in allen übrigen Gebieten	35 dB(A)
Wohnräume tagsüber		
2.1	in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	35 dB(A)
2.2	in allen übrigen Gebieten	40 dB(A)
Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber		
3.1	Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen, Aulen	40 dB(A)
3.2	Büros für mehrere Personen	45 dB(A)
3.3	Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden	50 dB(A)

- 6.3 Die vorstehende Tabelle ist nur insoweit anwendbar, als die dort genannten Raumarten nach den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung zulässig sind.
- 6.4 Die Innenraumpegel sind vorrangig durch die Anordnung der Baukörper und/oder geeignete Grundrissgestaltung einzuhalten. Ist dieses nicht möglich, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche und/oder sonstige technische Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und/oder Dächern der Gebäude geschaffen werden.
- 6.5 Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.
- 6.6 Der maßgebliche Innenschallpegel von Schlafräumen muss auch bei teilgeöffneten Fenstern eingehalten werden. Kann der maßgebliche Innenschallpegel bei teilgeöffneten Fenstern nicht eingehalten werden, sind zur Einhaltung des maßgeblichen Innenschallpegels geeignete schallgedämmte Lüftungssysteme einzubauen.
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA sowie im Mischgebiet MI1 und MI2 sind in dem zeichnerisch festgesetzten Bereich zum Schutz vor Lärmbelastung aufgrund der Lärmbelastung der umliegenden Straßen sowie des Schienenverkehrslärms der Eisenbahnstrecke von Bochum nach Essen für mit Gebäuden baulich verbundene Außenwohnbereiche von Wohnungen (z. B. Terrassen, Balkone, Loggien) bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen.
- Die baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen (zur textlichen Festsetzung Ziffer 6.7) (z. B. Ausgestaltung der Balkonbrüstungen, Eigenabschirmung der Plangebäude oder schallabsorbierende Ausgestaltung der Balkonunterseiten) müssen sicherstellen, dass sie eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Nicht-Überschreitung von 62 dB(A) am Tage durch Verkehrslärm für die Außenwohnbereiche führen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1004 – Ehrenfeldstraße – werden Bereiche mit geringer Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung in Anspruch genommen. Aufgrund der Zunahme der Lärm- und Schadstoffemissionen sind geringe zusätzliche Beeinträchtigungen angrenzender Nutzungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungen bestehen jedoch im Wesentlichen bereits im Bestand. Im Plangebiet selbst können Auswirkungen durch Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gemindert werden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind nicht zu erwarten.

2.3.2 Schutzgut Fläche und Boden

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Im Bestand ist der Geltungsbereich derzeit zum Großteil durch die versiegelten Flächen geprägt. Der unversiegelte Flächenanteil steht als Pflanzenstandort zur Verfügung. Ziel ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden. Zur Minimierung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Stadtentwicklung, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Laut Bodenkarte 1:50.000 (BK50) des geologischen Diensts NRW befinden sich im Plangebiet Vorkommen zweier Bodentypen. Für den Großteil des Plangebiets wird eine Parabraunerde, vereinzelt erodiert zum Teil Braunerde (L4508_L341) beschrieben.

Im Südwesten des Plangebiets befinden sich laut BK50 Vorkommen der Gley, vereinzelt Augengley (L4508_G344GWA5). Auf Grund der starken anthropogenen Vornutzung ist nicht von einem natürlichen Bodenvorkommen auszugehen. Gemäß der BK50 wird die Schutzwürdigkeit der Böden im Plangebiet als „fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ beschrieben. Aufgrund der vorausgegangenen gewerblichen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass durch die anthropogenen Auffüllungen, Bodenabtrag, -auftrag, -versiegelung und -verdichtung sowie insgesamt durch die menschliche Einflussnahme in den Baugrund die natürlichen Boden(teil-)funktionen bereits in weiten Teilen des Plangebietes gestört sind.

Ein Eingriff in die schutzwürdigen Böden und natürlichen Bodenfunktionen kann nach aller Voraussicht ausgeschlossen werden.

Um den Zustand des Bodens näher zu beschreiben wurde ein Umwelttechnischer Bericht² erstellt. An allen Prüfstellen im musste eine Oberflächenbefestigung (zwischen 0,1 m – 0,7 m), bestehend aus einer Betonplatte, Pflaster oder Schwarzdecke durchörtert werden. Der obere Profilabschnitt wird von einer heterogen zusammengesetzten Auffüllung eingenommen. Die Auffüllung (zwischen 0,1 m und 6,7 m) besteht zumeist aus einem Gemenge aus Schlacken und Aschen, Bauschuttrelikten, Schluff und Sand.

Die Auffüllungsmächtigkeit schwankt zwischen ca. 0,1 m und $\geq 6,7$ m. Im Liegenden der Auffüllung wird als oberstes Schichtglied der gewachsene Boden in Form eines zersetzten Tonsteins oder Sandsteins bzw. ein Schluff angetroffen. Dem Schluff kann somit ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f < 1 \times 10^{-8}$ zugewiesen werden. Diesem Schichtglied können somit keine Versickerungseigenschaften zugewiesen werden. Das anfallende Schmutzwasser wird in das vorhandene Kanalnetz der umliegenden Erschließungsstraßen eingeleitet. Hier befinden sich Mischwasserkanäle im Bestand. Grundsätzlich sind gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz

² Umwelttechnischer Bericht BV: Bessemerstraße 100, 44793 Bochum, Umwelt & Baugrund Consult, Mai 2019

(WHG) die auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschläge vorrangig und nach Möglichkeit per ortsnaher Versickerung, Verrieselung oder per Einleitung in ein nahegelegenes Oberflächengewässer zu beseitigen. Voraussetzung hierfür ist u. a. die Versickerungsfähigkeit der Böden im Plangebiet, die Berücksichtigung wasserrechtlicher Regelwerke sowie ein Genehmigungsvorbehalt der Unteren Wasserbehörde.

Gleichzeitig ist auch darauf aufmerksam zu machen, dass gemäß § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG NRW) für vor 1996 bebaute, befestigte oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossene Grundstücke die Niederschlagswasserbeseitigung nicht nach Maßgabe des § 55 WHG erfolgen muss.

Nach Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden kann das vorhandene Kanalnetz die zusätzlichen Abwässer der Planung schadlos aufnehmen.

Bodenfunktion

Der Boden trägt aufgrund seiner geringen Wasserdurchlässigkeit und der erheblichen Vorbelastung durch den Bergbau (s. Vorbelastung) nur in geringem Maße zur Bodenfilterung und Grundwasserneubildung bei.

Bergbau

Nach den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen wurde im Bereich des Plangebietes bis in die 1960er Jahre Steinkohle im Tiefbau (Tiefe größer als 100 m) abgebaut. Beim Abbau von Steinkohle im Tiefbau sind nach allgemeiner Lehrmeinung die Bodenbewegungen spätestens nach fünf Jahren abgeklungen. Mit Einwirkungen auf die Tagesoberfläche ist demnach aus diesem Bergbau nicht mehr zu rechnen. Dennoch können etwaige Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Am äußersten westlichen Rand des Plangebietes befindet sich ein Schachtbauwerk, welches zu einem ehemaligen Bergwerk gehörte. In der Nähe befand sich das Bergwerk Friederika bzw. der Friederika Erbstollen. In den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Dokumenten ist im äußersten westlichen Rand des Plangebietes ein Mundloch des Bergwerks „Friederica“ bzw. „Friederica Erbstollen“ verzeichnet, das in südlicher Richtung aufgefahren wurde. Ausgehend vom Mundloch wurden in nördliche Richtung eine Rösche sowie ein Röschenmundloch ausgebildet. Es ist davon auszugehen, dass das Schachtbauwerk mit dieser Rösche in Verbindung stand. Durch die Lage innerhalb des Plangebietes ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Dennoch können etwaige Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus hat die E.ON SE den tagesnahen Uraltbergbau im Umfeld der Rösche bestätigt. Im gesamten Bereich des Bebauungsplanes kann nach den geologischen Gegebenheiten weiterer ehemaliger Abbau sowie daraus bedingte Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sodass im Zuge von Baumaßnahmen ggf. weitere Erkundungsmaßnahmen erforderlich sein können.

Für das Stadtgebiet Bochum sind diffuse Methan(CH₄)-Zuströmungen im Baugrund und an der Geländeoberfläche grundsätzlich überall möglich. Die Bodenluft auf das Vorhandensein von Grubengasen (Methan, CH₄) wurde gemessen, da sich in der Nähe ein Bergwerk befand und vermutlich unter den Gebäuden ein Kohleflöz ausstreicht. In keiner Bodenluftmessung wurden Grubengase festgestellt. Das Plangebiet befindet sich gemäß der „Karte der potentiellen Gefährdungsbereiche im Stadtgebiet Bochum“ im Gefährdungsbereich 0. Im Weiteren wird auf die Bodenluftuntersuchungen (Umwelt & Baugrund Consult, 21.05.2019) verwiesen.

Luftschutzstollen

Im Plangebiet befindet sich im sonstigen Sondergebiet SO, unterhalb der bestehenden Stellplatzanlage (Flurstück 335), ein ehemaliger Luftschutzstollen.

Altlasten

Ein Teil des südlichen Plangebietes zwischen Ehrenfeldstraße und Dibergstraße wird im städtischen Altlastenkataster unter Kataster-Nr. 1/4.18 „Maschinenfabrik Mönninghoff“ geführt.

Im Plangebiet sind Bereiche mit anthropogenen Anschüttungen vorhanden. Anhand der durchgeführten Bodenuntersuchungen (Umwelt & Baugrund Consult, 21.05.2019) sind im Zuge von Baumaßnahmen bzw. bei jeglichen Eingriffen in den Untergrund Auflagen zu berücksichtigen

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Vorhandene Qualitäten: Der vorhandene Boden verfügt aufgrund seiner Vorbelastungen nur über eine eingeschränkte Qualität. Die Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der fehlenden Versickerungsfähigkeit der Böden nicht bzw. nur sehr eingeschränkt gegeben.

Vorhandene Mängel:

- Vorbelastungen sind durch die bergbaulichen Einwirkungen
- anthropogen überprägte Böden (Aufschüttungen)
- durch Versiegelung.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Das Plangebiet würde sich in Bezug auf das Schutzgut Boden nur wenig verändern, wenn das aktuelle Planungsrecht nicht geändert würde. Der Lage inmitten eines gewachsenen Quartiers sind die Entwicklungsmöglichkeiten für den vorhandenen Betrieb eingeschränkt. Es ist ein zunehmender Leerstand zu erwarten. Insofern wird den Zielen eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden Rechnung getragen.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Negative baubedingte Umweltauswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden:

- Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung und das Lagern von Baumaterial
- stoffliche Einträge durch Maschineneinsatz und Kfz-/LKW-Verkehr

Negative betriebsbedingte Umweltauswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden:

- stoffliche Einträge durch Kfz-Verkehr

Positive anlagebedingte Umweltauswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden:

- durch Flächeninanspruchnahme einer innerstädtischen Fläche/Innenentwicklung wird die Neuinanspruchnahme von Flächen im Außenbereich vermieden.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten weder im Boden noch in der Boden-Luft Schadstoffe festgestellt werden, welche gegen die geplante, sensible Nutzung in Form von Wohnen und Gewerbe sprechen.

Durch die aktuelle Planung würde der überwiegende Teil der Auffüllungsmaterialien im Zuge der Baumaßnahmen entfernt und einer ordnungsgemäßen Entsorgung und Verwertung zugeführt werden.

Luftschutzstollen

Der Luftschutzstollen ist im Rahmen von Gründungs- und Abbrucharbeiten zu berücksichtigen

Altlasten

Im Zuge der weiteren Planungen ist aus altlastentechnischer Sicht eine nutzungsorientierte fachgutachterliche Detailuntersuchung gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erforderlich. Die im Zuge von Erdarbeiten anfallenden Auffüllungsmaterialien sind fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Anfallender, von der Auffüllung sauber separierter Bodenaushub (natürlicher Boden) kann auf der Fläche wiederverwendet werden. Im Bereich von sensiblen Nutzungen (Kinderspielflächen) muss der zu verfüllende Boden (extern angelieferter Boden und im Plangebiet anfallender Aushub) in oberflächennahen, nicht versiegelten Bereichen die Vorsorgewerte der BBodSchV (Bundes-Bodenschutzverordnung) einhalten. Sollte

die Nutzung im Plangebiet weiter konkretisiert werden, so sind nutzungsspezifische ergänzende Untersuchungen in Übereinstimmung mit dem Bundesbodenschutzgesetz und der BBodSchV durchzuführen. Über Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Sicht, ist mit den zuständigen Fachbehörden im Vorfeld Einvernehmen zu erzielen.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • schädliche Bodenveränderungen auf Altlastflächen bei geplanter empfindlicher Nutzung • schädliche Bodenveränderungen auf Altlastenverdachtsflächen (insgesamt) • Versiegelung bisher unversiegelten Bodens • Dach-/ Tiefgaragenbegrünung • Wiedernutzung von teilweise bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen • Baubedingte Beeinträchtigungen • durch Baustelleneinrichtung und das Lagern von Baumaterial • Betriebsbedingte stoffliche Einträge durch Kfz-Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich + positive Wirkung + positive Wirkung • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nachrichtliche Übernahmen und Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 4 BauGB)

Altlasten

Im Zuge der weiteren Planungen ist aus altlastentechnischer Sicht eine nutzungsorientierte fachgutachterliche Detailuntersuchung gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erforderlich.

Die im Zuge von Erdarbeiten anfallenden Auffüllungsmaterialien sind fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Anfallender, von der Auffüllung sauber separierter Bodenaushub (natürlicher Boden) kann auf der Fläche wiederverwendet werden.

Im Bereich von sensiblen Nutzungen (Kinderspielflächen) muss der zu verfüllende Boden (extern angelieferter Boden und im Plangebiet anfallender Aushub) in oberflächennahen, nicht versiegelten Bereichen die Vorsorgewerte der BBodSchV (Bundes-Bodenschutzverordnung) einhalten.

Sollte die Nutzung im Plangebiet weiter konkretisiert werden, so sind nutzungsspezifische ergänzende Untersuchungen in Übereinstimmung mit dem Bundesbodenschutzgesetz und der BBodSchV durchzuführen. Über Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Sicht, ist mit den zuständigen Fachbehörden im Vorfeld Einvernehmen zu erzielen.

Bergbau

Am äußersten westlichen Rand des Plangebietes befindet sich ein Schachtbauwerk, welches zu einem ehemaligen Bergwerk gehörte. In der Nähe befand sich das Bergwerk Friederika bzw. der Friederika Erbstollen. In den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Dokumen-

ten ist im äußersten westlichen Rand des Plangebietes ein Mundloch des Bergwerks „Friederica“ bzw. „Friederica Erbstollen“ verzeichnet, das in südlicher Richtung aufgefahren wurde. Ausgehend vom Mundloch wurden in nördliche Richtung eine Rösche sowie ein Röschenmundloch ausgebildet. Es ist davon auszugehen, dass das Schachtbauwerk mit dieser Rösche in Verbindung stand. Durch die Lage innerhalb des Plangebietes ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Darüber hinaus hat die E.ON SE den tagesnahen Uraltbergbau im Umfeld der Rösche bestätigt. Im gesamten Bereich des Bebauungsplanes kann nach den geologischen Gegebenheiten weiterer ehemaliger Abbau sowie daraus bedingte Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sodass im Zuge von Baumaßnahmen ggf. weitere Erkundungsmaßnahmen erforderlich sein können. Es wird im Weiteren auf die gutachterliche Stellungnahme zu den Bergbautätigkeiten (Umwelt & Baugrund Consult, 31.07.2019) sowie auf den Umwelttechnischen Bericht zu den Boden- und Baugrundverhältnissen (Umwelt & Baugrund Consult, 21.05.2019) verwiesen.

Hinweise:

Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurfgebiet. Der Kampfmittelbeseitigungsdienst weist auf vorhandene Kampfmittel sowie Flakstellungen, Laufgräben und Schützenlöcher mit einer Blindgängerverdachtsstelle hin. Das Verdachtsmoment ist vor Baubeginn zu untersuchen. Es ist zwingend erforderlich, die zu bebauenden Flächen und Baugruben auf darunter befindliche Kampfmittel zu untersuchen. Im Bereich der Flakstellungen, Laufgräben und Schützenlöcher ist eine systematische Oberflächendetektion daher ebenfalls unerlässlich.

Spätestens sechs Wochen vor Beginn der Arbeiten ist dem Ordnungsamt der Stadt Bochum, Willy-Brandt-Platz 2-6, 44777 Bochum, ein Lageplan und das Bauvorhaben zur Sondierung zu melden. Dem Lageplan ist die abzusuchende Fläche zu markieren. Die Zufahrt zur Baugrube muss dem Kampfmittelbeseitigungsdienst zur Überprüfung, ggf. auch mit schwerem Gerät, ermöglicht werden.

Alle Arbeiten des Baugrundeingriffs sind grundsätzlich ohne Gewaltanwendung und erschütterungsarm durchzuführen. Es können Schlitz- und Rammkernsondierungen bis zum Durchmesser von 80 mm sowie Rammsondierungen und Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 120 mm drehend mit Schnecke (nicht schlagend) durchgeführt werden.

Sofern Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen vorgesehen sind (z. B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen oder Verbauarbeiten) wird eine zusätzliche Sicherheitsdetektion empfohlen.

Es ist darüber hinaus nicht auszuschließen, dass weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten im gesamten Geltungsbereich mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel, verdächtige Gegenstände oder außergewöhnliche Verfärbungen des Untergrundes vorgefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Werden im Rahmen von Erdarbeiten Bodenauffälligkeiten (z. B. hinsichtlich Geruch, Farbe, Konsistenz, Zusammensetzung) angetroffen, so ist unverzüglich die Untere Bodenschutzbehörde zu informieren, damit ggf. weiterführende Maßnahmen hinsichtlich umwelttechnischer Belange abgestimmt und ausgeführt werden können.

Erdarbeiten sind aus umwelttechnischen Gesichtspunkten durch einen Fachgutachter zu überwachen. Der Fachgutachter ist der Unteren Bodenschutzbehörde des Umwelt- und Grünflächenamtes zu benennen. Die Überwachung und Begutachtung der Erdarbeiten sind einschließlich der Analyseergebnisse durch den Fachgutachter in einem Abschlussbericht zu dokumentieren und mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Im Zuge von Erdarbeiten sind vorhandene Auffüllungen ggf. fachgerecht zu entsorgen. Sollten aufgefüllte Materialien auf der Fläche umgelagert werden, so ist dieses mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Beim Einbau von extern angelieferten Bodenmassen (z. B. für Rahmengrün, Gärten etc.) sind die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung einzuhalten. Dies ist durch entsprechende chemische Analytik nachzuweisen.

Die im Rahmen von Baumaßnahmen anfallenden Auffüllungsmaterialien sind vom gewachsenen Boden zu trennen. Es gilt zu beachten, dass eine saubere Trennung der Materialien erfolgt, damit eine Vermischung und Verschlechterung der Materialien auszuschließen ist.

Es wird eine objektbezogene Baugrunduntersuchung empfohlen.

Nach § 202 BauGB i. V. m. DIN 18915 ist bei der Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen grundsätzlich der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Der Mutterboden ist vornehmlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

2.3.3 Schutzgut Wasser

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Grundwasser

Grundwasser konnte bei keinem Aufschluss angetroffen werden. Gemäß der hydrologischen und geologischen Karte sind die anstehenden Böden bzgl. ihrer Grundwasserleitfähigkeit als gering bis nichtleitend eingestuft. Grundwasserbeeinträchtigungen sind nicht bekannt.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Überschwemmungsgebiet § 76 WHG/Risikogebiet nach § 73 WHG

Liegt nicht vor.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebiets.

Grundwasserneubildung

Das Plangebiet ist bereits in weiten Teilen versiegelt. Somit kann anfallendes Niederschlagswasser in diesen Bereichen im Bestand nicht mehr versickern und dem örtlichen Grundwasser nicht zur Verfügung gestellt werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Eine besondere Empfindlichkeit von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser ist nicht gegeben, da der Boden nur in geringem Maße versickerungsfähig ist und damit grundwassergefährdende Schadstoffe das tief liegende Grundwasser nur langfristig erreichen können.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände weiterhin als anthropogen beeinträchtigte Fläche bestehen bleiben. Es würden sich keine Veränderungen auf das Schutzgut Wasser ergeben.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Baubedingte Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser:

Das Plangebiet ist bereits im Bestand stark versiegelt und weist eine geringe Versickerungsfähigkeit auf. Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser durch die Planung bekannt.

Starkregenereignisse

Mit Durchführung der Planung kommt es zur Schaffung von neuen Grünstrukturen im Bereich der Wohnnutzung. Eine geplante Dachbegrünung verzögert den Regenwasserabfluss in Bezug auf Starkregenereignisse. Im Zuge der späteren Ausführungs- und Entwässerungsplanung sind Starkregenereignisse zu berücksichtigen und Überflutungsnachweise zu führen. Auf Ebene des Bebauungsplanes kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das bestehende Kanalnetz die zusätzlichen Abwässer des Plangebietes, insbesondere aufgrund der bereits heute vorhandenen Gewerbenutzung, schadlos aufnehmen kann und auch insgesamt ein schadfreier Umgang mit Abwässern im Rahmen der späteren Genehmigungsplanung erfolgt.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Grundwasserneubildungsrate • Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Altlasten • Beeinträchtigung von Oberflächengewässern/Seen/Flüssen/Bächen 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.4 Schutzgut Klima und Luft

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Luftqualität/Vorbelastung

Laut Klimaanalysekarte (tags) befinden sich im Plangebiet Verkehrs-, Grün- und Siedlungsflächen. Für die Grünfläche wird eine extreme Thermische Belastung mit einem PET (Physiological Equivalent Temperatur) von > 41 °C beschrieben. Für die Siedlungsfläche wird hier eine mäßige Thermische Belastung mit einem PET > 29 bis 35 °C angegeben.

Nach den Belastungskarten des LANUV aus dem Jahre 2009 liegt kein Belastungsschwerpunkt vor.

Laut Messorte der Luftqualitätsüberwachung NRW befindet sich der nächste NO₂-Passivsammler in einer Entfernung von rund 2 km an der Drostener Straße. Der NO₂ Jahresmittelwert an dieser Messstation (2018) lag bei 36 µg/m³.

Umweltzone

Das Plangebiet befindet sich in der Umweltzone der Stadt Bochum.

Freiluftschneise

Gemäß des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Bochum (Handlungskarte Klimaanpassung) werden die Bahnflächen nördlich des Plangebietes als Frischluftschneise und Luftleitbahn bezeichnet.

Klimafunktion des Plangebiets

Laut Klimatopkarte (Fachinformationssystem Klimaanpassung des LANUV) befinden sich im Plangebiet folgende Klimatope:

Gewerbe- und Industrieklima

Gewerbe- und vor allem Industrieflächen sind aufgrund der Abwärmeproduktion, des meist hohen Versiegelungsgrades und der dichten Bebauung durch Überwärmung gekennzeichnet. Je nach Baukörper kann das Windfeld stark beeinflusst werden. Negative Auswirkungen auf das Umfeld ergeben sich ebenfalls durch Lärm- und Schadstoffemissionen.

Innenstadtklima

Typische Nutzungen der Innenstadtklimatopen sind Verwaltungs-, Geschäfts- und Wohngebäude mit mehrgeschossigen Baublöcken. Kennzeichnend sind weiterhin ein sehr hoher Versiegelungsgrad sowie ein geringer Grünflächenanteil, der lediglich durch Einzelbäume im Straßenraum sowie kleine Rasenflächen, z.T. mit Strauchvegetation als Straßenbegleitgrün, charakterisiert ist. Aufgrund dieser Eigenschaften weist das Innenstadtklima die stärksten mikroklimatischen Veränderungen im Stadtgebiet auf. Hierzu zählen vor allem der starke Wärmeinseleffekt und die starken Windfeldveränderungen.

Am Tag kann in den Bereichen mit Innenstadtklima ein erhöhtes Belastungspotential durch Hitzestress und Schwüle entstehen, das durch eingeschränkte Austauschverhältnisse und geringe Verdunstungskühlung aufgrund fehlender Vegetation hervorgerufen wird. Hitze und Schwülebelastungen im Sommer und erhöhte Luftschadstoffbelastungen während austauschärmer Wetterlagen führen in Innenstadtklimatopen zu einer hohen bioklimatischen Belastung.

Klima innerstädtischer Grünflächen

Dieses Klimatop ist gekennzeichnet durch aufgelockerte Vegetationsstrukturen mit Rasenflächen und recht strukturieren lockeren Baumbeständen. Sowohl tagsüber als auch in der Nacht treten Grünflächen als Kälteinseln hervor (Oaseneffekte).

Flächen des Bahnverkehrs

Über Arealen mit geringer Strukturhöhe treten deutlich höhere Windgeschwindigkeiten auf. Gleisareale fungieren nachts zudem als Leitbahnbereiche welche Kaltluft in größere Siedlungsflächen hineinführen.

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Vorhandene Qualitäten:

Durch den hohen Versiegelungsgrad im Bestand hat das Plangebiet keine hohe Qualität als Frischluftinsel.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Wenn das aktuelle Planungsrecht nicht geändert würde, würden sich für das Schutzgut Klima nur geringe bis keine Veränderungen ergeben.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Baubedingte Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/Luft:

- Als Auswirkung der Planung ist der Klimatopentwicklung zum „Stadt- bzw. Stadtrandklima“ zu erwarten.
- Durch den hohen Durchgrünungsgrad des geplanten Baugebietes wird der Verlust von Gehölzstrukturen entlang der Gleisanlage gemindert.

• Negative betriebsbedingte Auswirkung einer Neubausiedlung:

- Erhöhung der Lichtemissionen - Emissionen von Schadstoffen durch Heizungen / Hausbrand
- Emission von Schadstoffen durch Verkehr (An-/ Abfahrts-/ Zielverkehr, besonders zu Stoßzeiten)

Die Frischluftschneise und Luftleitbahn liegen außerhalb des Plangebietes und werden folglich von der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht berührt. Positive Effekte der Frischluftschneise auf das Plangebiet sind aufgrund der Lage der geplanten Baukörper als eher gering einzustufen. Die Baukörper südlich der Bahngleise liegen parallel zur Frischluftbahn. Eine andere Planungsalternative besteht aufgrund des Flächenzuschnittes allerdings nicht. Auch eine Versetzung der Baufelder bzw. Baukörper ist aufgrund der kompakten Bauweise nur in einem sehr geringen Umfang möglich. Große Verschiebungen würden weitere Eingriffe in den angrenzenden Waldbestand bedeuten, wodurch weitere negativen Auswirkungen auf die ökologische und klimatische Situation im Gebiet ausgelöst würden. Somit wirken sich besonders

die plangebietsinternen Maßnahmen wie Dach- und Tiefgaragenbegrünung positiv auf das Lokalklima aus.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

<p>Luft, Klima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • klimatische Zusatzbelastung (insgesamt) • Beeinträchtigung bedeutender Frischluftleitbahnen oder klimatischer Ausgleichsräume • Dachbegrünung 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich <p>+ positive Wirkung</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Biotoptypen / Vegetation / Flora

Im Plangebiet finden sich größtenteils versiegelte Flächen in Form von Straßen, Wohnbebauung und dem Gebäude der Fa. Mönninghoff. Im westlichen Bereich des Plangebiets befindet sich eine Wegeverbindung zur westlich gelegenen Kleingartensiedlung. Entlang dieser Wegeverbindung, südlich der angrenzenden Gleisanlage, befinden sich Gehölzstrukturen in Form von Birken, Robinien und Wieden. Entlang der Bestandsstraßen und der Stellplatzflächen befinden sich kleinere Straßenbaumpflanzungen.

Fauna

Um ein mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens zu ermitteln, wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung³ eine Abschätzung von Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen mithilfe der Auswertungen der Informationssysteme des LANUV durchgeführt.

Schutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete oder Verbundflächen.

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Im Bestand weist das Plangebiet, auf Grund der großflächigen Versiegelung, keine hohe Qualität auf. Pflanzenarten, die auf der Roten Liste NRW oder der Roten Liste für die BRD geführt werden, wurden nicht gefunden.

Eine hohe Empfindlichkeit bzw. der Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen, Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Gefährdung von Tieren, Verlust von Pflanzen sind ist unwahrscheinlich.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Das Plangebiet würde sich in Hinblick auf das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ dahingehend verändern, dass die Sukzession auf der nördlichen Gehölzfläche fortschreiten würde.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Anlagebedingte negativen Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut Pflanzen/ Tiere:

³ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 1004 „Ehrenfeldstraße“, ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, 10.09.2019

Mit Umsetzung der Planung wird es zu einem Eingriff in Wald i. S. d. G kommen. Den Zielen der StrUP wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1004 gefolgt, da die Versiegelungsrate in dem verdichteten Wohnquartier niedriger sein wird. Baubedingte negative Umweltauswirkungen der Planung auf das Schutzgut Pflanzen/ Tiere - Grundsätzliche Gefährdung der zu schützenden Einzelbäume und Gehölzstreifen während der Bauphase.
Betriebsbedingte negative Auswirkung:
- Anlockwirkung durch Lichtemission, insbesondere auf Insekten - Falleneffekte - Vertreibung bei Tieren durch Lärm/ Störeinflüsse

Mit Umsetzung der Planung wird es zu einem Eingriff in Wald i. S. d. G kommen. Für den durch den Bebauungsplan verursachte Eingriff in Waldflächen i. S. d. G. erfolgt die Kompensation flächenbezogen im Verhältnis 1:2 auf externen Flächen.

Kommt es im Plangebiet zu Baumfällungen so sind diese über die Baumschutzsatzung der Stadt Bochum auszugleichen.

Durch die Artenschutzprüfung konnte in gebührenden Umfang nachgewiesen werden, dass aktuell keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört oder geschützte Individuen gefährdet werden. Da eine Neuansiedlung nicht dauerhaft auszuschließen ist, sind die Abbruch- und Rodungsarbeiten zeitnah durchzuführen. Ist dies nicht der Fall, so ist eine Nachkontrolle unmittelbar im Vorfeld der Abbruch- und Rodungsarbeiten fachgutachterlich durchzuführen.

Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nicht zu erbringen.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

<p>Tiere, Pflanzen und, biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Wald-Flächen • Verlust von Biotopstrukturen im Plangebiet • geplante Baumpflanzungen, Dachbegrünung, Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> •• mittlere Beeinträchtigung, bedingt erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich + positive Wirkung
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Zuge der Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1004 auszuschließen, sind folgende Vermeidungs-, Verminderungs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen:

Fledermäuse:

- Beschränkung der Rodungsarbeiten aller Bäume und Gehölze auf einen Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres.
- Beleuchtung von Wegen und Verkehrsflächen mit LED-Leuchtmitteln. LED-Leuchtmittel weisen eine nur sehr geringe Anziehungskraft auf Insekten und somit auf Fledermäuse aus, so können Kollisionsopfer vermieden werden.

Vögel:

- Rodung von Bäumen und anderen Gehölzen ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres.
- Der Abbruch von Gebäuden ist zwischen dem 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Sollten es zum Abbruch von Gebäuden außerhalb die-

ses Zeitraums kommen, ist eine ökologische Begleitung durchzuführen, um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Abbrucharbeiten ausschließen zu können. Die ökologische Baubegleitung ist im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die Durchführung zu dokumentieren. Da Neuansiedlungen nicht dauerhaft auszuschließen sind, sind die Abbrucharbeiten zeitnah durchzuführen. Ist dies nicht der Fall, so ist eine Nachkontrolle unmittelbar im Vorfeld der Abbrucharbeiten durchzuführen.

Weitergehende Empfehlungen:

- Nach Möglichkeit Erhalt von Gehölzstrukturen und Einzelbäumen.
- An großflächigen Glasfassaden sind Vorkehrungen/Maßnahmen gegen Vogelschlag zu treffen.

Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB):

Die nachfolgend beschriebenen Pflanzmaßnahmen sind fachgerecht durchzuführen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgehende Pflanzen sind spätestens in der nachfolgenden Vegetationsperiode gleichartig bzw. entsprechend den festgesetzten Pflanzqualitäten zu ersetzen.

Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer von Gebäuden bis maximal 15° Dachneigung sind dauerhaft mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Es ist eine Ansaat aus einer autochthonen und artenreichen Saatgut-Mischung mit Kräutern, Gräsern und/oder Staudenpflanzen aus regionaler Herkunft zu verwenden. Die Stärke der durchwurzelbaren Vegetationstragschicht (Substrat- oder belebte Bodenschicht) muss mindestens 12 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) betragen.

Dächer von Garagen, Carports und sonstigen Nebenanlagen bis maximal 15° Dachneigung sind dauerhaft mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen, sofern deren Grundfläche jeweils mehr als 8 m² aufweist. Die Stärke der durchwurzelbaren Vegetationstragschicht (Substrat- oder belebte Bodenschicht) muss mindestens 12 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) betragen.

Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Terrassen sowie notwendige technische Aufbauten einschließlich erforderlicher Revisions- und Wartungswege (z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Be- und Entlüftungsanlagen, Aufzugsüberfahrten, Treppenaufgänge).

Anlagen zur Nutzung der Solarenergie (Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen) schließen eine Dachbegrünung nicht aus. Die Begrünung ist durch Aufständigung der Anlagen sicherzustellen.

Tiefgaragenbegrünung

Tiefgaragen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) sowie Parkgeschosse gemäß der Definition der textlichen Festsetzung Ziffer 5.2, die selbst nicht vollständig durch Gebäude überbaut sind, sind mit einer geeigneten Vegetationstragschicht (Substrat- oder belebte Bodenschicht) in einer Stärke von mindestens 50 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) zu überdecken und intensiv zu begrünen. Die Substratschicht ist im Bereich von Baumpflanzungen in einer Stärke von mindestens 80 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) auszubilden. Die Überdeckung der baulichen Anlagen ist gärtnerisch zu gestalten und mit einer dauerhaften Mischvegetation aus standortgerechten Sträuchern, Staudenpflanzen, Bodendeckern und/oder Rasen zu begrünen.

Von der Begrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Terrassen, notwendige Platz-, Wege- und Verkehrsflächen (z. B. Kleinkinderspielflächen, oberirdische Stellplätze, Feuerwehrbewegungsflächen) sowie notwendige technische Aufbauten einschließlich erforderlicher Revisions- und Wartungswege (z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Be- und Entlüftungsanlagen, Aufzugsüberfahrten, Treppenaufgänge).

Begrünung der Baugebiete

Im sonstigen Sondergebiet SO ist zu der nördlich bzw. nordwestlich angrenzenden Bahnfläche sowie im Allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet MI1 sind auf dem Parkgeschoss zu der westlichen Plangebietsgrenze jeweils eine mindestens einreihige Schnitthecke mit standortgerechten Gehölzen anzulegen. Mindest-Pflanzqualität: 2-mal verpflanzt, ohne Ballen. Pflanzschema: bei einreihigen Hecken ist eine Pflanze je lfd. Meter zu pflanzen.

Gehölzauswahlliste Schnitthecke:

- *Acer campestre* - Feld-Ahorn
- *Carpinus betulus* - Hainbuche
- *Fagus sylvatica* - Buche
- *Ligustrum vulgare* - Rainweide, Gemeiner Liguster

Im sonstigen Sondergebiet SO ist je angefangene 600 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein Baum zu pflanzen. Mindest-Pflanzqualität für Baumpflanzungen: hochstämmiger Laubbaum, 4-mal verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 20/25 cm.

Gehölzauswahlliste Bäume:

- *Acer campestre* - Feld-Ahorn
- *Acer platanoides* - Spitzahorn
- *Acer rubrum* - Rot-Ahorn
- *Carpinus betulus* - Hainbuche
- *Celtis australis* - Zürgelbaum
- *Cornus mas* - Kornellkirsche
- *Corylus colurna* - Baumhasel
- *Malus sylvestris* - Wild-Apfel
- *Mespilus germanica* - Mispel
- *Ostrya carpinifolia* - Hopfenbuche
- *Prunus avium* - Vogel-Kirsche
- *Prunus padus* - Traubenkirsche
- *Pyrus pyraeaster* - Wildbirne
- *Quercus petraea* - Trauben-Eiche

Straßenbäume Ehrenfeldstraße

Im Bereich der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind insgesamt mindestens 5 standortgerechte Bäume zu pflanzen. Bestehende Straßenbäume innerhalb der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche, die erhalten werden, dürfen auf die zu pflanzende Anzahl angerechnet werden. Es sind je anzupflanzendem Baum überbaubare substratgefüllte Wurzelkammersysteme mit mindestens 12 m³ Volumen vorzusehen. Mindest-Pflanzqualität: hochstämmiger Laubbaum, 4-mal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 30/35 cm.

Gehölzauswahlliste Bäume:

- *Acer platanoides* 'Columnare', Typen – Spitz-Ahorn 'Columnare'
- *Acer platanoides* 'Olmsted' – Spitz-Ahorn 'Olmsted'
- *Amelanchier arborea* 'Robin Hill' - Baum-Felsenbirne 'Robin Hill'

Eingriff in den Wald

Für den durch den Bebauungsplan verursachte Eingriff in Waldflächen i. S. d. G. erfolgt die Kompensation flächenbezogen im Verhältnis 1:2 auf externen Flächen.

Die Stadt Bochum stellt die nachfolgend abgebildete Fläche zur Verfügung. Sie ist bereits als standortheimischer Laubwald angelegt:

- Forstökokonto am Rüpingsweg (Gemarkung Harpen Flur 4, Flurstück 808 tlw., 284tlw., 281tlw., 1481tlw.).

Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ist dinglich zu sichern. Die konkreten Eingriffe, die Festlegung des Kompensationsumfanges sowie die Art und Weise des Ausgleichs sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Externe Ausgleichsfläche



Ausgangsbiotop	Ausgangsbiotop/Punkte	Zielbiotop/Punkte	Zielwert/Punkte	Differenz/Punkte	Flächenwert/Ökopunkte	Flächegröße m ²
Einbuchung						
3.1 Acker	2	6.3 Standort-heimischer Laubwald	6	4	120.000	30.000
Ausbuchung						
B-Plan 1004 Ehrenfeldstr.					1.520	380

Baumschutzsatzung

Es gilt die Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Bochum („Baumschutzsatzung“) in der zum Satzungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplanes geltenden Fassung.

2.3.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Das Stadtbild im Bereich des Bebauungsplans wird durch das dominante Gebäude der Fa. Mönninghoff bestimmt. Des Weiteren ist das Stadtbild durch Stellplatz- und Gehölzflächen südlich der Gleisanlage geprägt.

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Vorhandene Mängel: Visuelle Vorbelastungen durch bauliche Anlagen.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Das Stadtbild würde sich durch weitere Sukzession Abnutzung verschlechtern.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Das Ortsbild wird sich im Plangebiet verändern, da die ehemals durch die Gebäude der Fa. Mönninghoff geprägten zugunsten einer Wohnbebauung mit Grünflächen umgewandelt werden.

Die geplante Ergänzung des Blockrandes reagiert mit unterschiedlichen Bautiefen und -höhen einerseits auf die bestehenden Strukturen und ermöglicht andererseits eine durchmischte Nutzung. Den städtebaulichen Auftakt zum Plangebiet bereitet eine vier- bis fünfgeschossige Bebauung entlang der Bessemerstraße vor; hier soll eine repräsentative Nutzung (z. B. Ärztehaus, Kanzleien, Hotellerie) realisiert werden. Entlang der Dibergerstraße wird die vorhandene Nutzung in Form von Mehrfamilienhäusern fortgeführt. Dabei orientiert sich die Planbebauung in Bezug auf die Gebäudehöhen an den vorhandenen Wohnhäusern und reagiert mit einer abgestaffelten Geschossigkeit angemessen auf den Bestand. Die nördlich geplante Zeile der Blockrandbebauung schließt an die Planbebauung an der Bessemerstraße an und ermöglicht klare städtebauliche Kanten an der Ehrenfeldstraße. Das städtebauliche Konzept sieht an dieser Stelle eine gemischte Nutzung aus Gewerbe und Wohnen vor, sodass nachfrageorientiert auf die jeweiligen Bedarfe reagiert werden kann. Die geplante Bebauung im Bereich der Blockrandbebauung wird bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mit dem Gestaltungsbeirat der Stadt Bochum abgestimmt.

Durch die geplanten Bürogebäude kommt es zu einer Entfernung von Bestandsbäumen. Der Gehölzbestand im Westen des Plangebiets bleibt dabei weitestgehend erhalten. Durch die Schaffung der neuen Bürogebäude kommt es des Weiteren zu einer Sichtbarriere zu der nördlichen Bahnnutzung.

Durch die Umsetzung der Planung kann diesem markanten Standort im Stadtgebiet ein neues Gesicht gegeben werden und der umliegenden Bebauung ein städtebauliches Gegenüber geschaffen werden.

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

Orts- und Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Ortsbildes 	•/+ neutrale Wirkung, keine Verschlechterung innerhalb eines Siedlungsraums
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

2.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario):

Bedeutsame Kulturgüter, wie Baudenkmale sind im Bereich des Plangebietes und dessen Umfeld nicht vorhanden. Bedeutsame Sachgüter, wie z. B. große Ver- und Entsorgungsanlagen oder Rohstofflagerstätten sind ebenfalls nicht vorhanden.

Bedeutung und Empfindlichkeit:

Vorhandene Qualitäten bzw. vorhandene Mängel sind aufgrund fehlender Kultur- und Sachgüter nicht relevant.

Prognose (Nullvariante) über die Entwicklung des Umweltzustandes:

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet gemäß den Festsetzungen der derzeit rechtskräftigen Bebauungspläne genutzt wird. Der Bebauungsplan Nr. 798 setzt ein Gewerbegebiet (GE) fest. Es sind keine Änderungen gegenüber dem Basiszenario zu erwarten.

Beschreibung der Umweltauswirkungen (Planvariante):

Nicht vorhanden

Bewertung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen:

<p>Kultur- und Sachgüter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nach heutigem Sachstand keine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (nicht vorhanden) • Beeinträchtigung von eingetragenen Denkmälern und denkmalwerter Bausubstanz (nicht vorhanden) • Verluste nicht denkmalgeschützter historischer Bausubstanz • Vervollständigung beeinträchtigter Denkmalensembles (nicht vorhanden) 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich
-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hinweise:

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 gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW) der Stadt Bochum 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 erhalten, falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NRW).

2.3.8 Wechselwirkungen

Der Erfassung von Wechselwirkungen wird bereits im Rahmen der Bestandsdarstellung Rechnung getragen, da auch schutzgutbezogene Erfassungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten und somit indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfassen.

2.3.9 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB müssen im Rahmen der Umweltprüfung auch erhebliche Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck von FFH-Gebieten und europäischen Vogelschutzgebieten berücksichtigt werden, wenn dieser einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, diese Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1004 liegen keine Natura 2000-Gebiete. Neben einer direkten Flächeninanspruchnahme sind im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung auch potentielle Summations- und Fernwirkungen auf diese Gebiete zu betrachten. Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten durch in Bebauungsplänen ausgewiesene Baugebiete kann gemäß der Verwaltungsvorschrift NRW (VV-Habitatschutz) bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel (Ausnahmen z. B. bei Industriegebieten oder planfeststellungsersetzenden Festsetzungen) nicht ausgegangen werden.

2.3.10 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Durch die Artenschutzprüfung konnte in gebührendem Umfang nachgewiesen werden, dass aktuell keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört oder geschützte Individuen gefährdet werden. Da eine Neuansiedlung nicht dauerhaft auszuschließen ist, sind die Abbruch- und Rodungsarbeiten zeitnah durchzuführen. Ist dies nicht der Fall, so ist eine Nachkontrolle unmittelbar im Vorfeld der Abbruch- und Rodungsarbeiten fachgutachterlich durchzuführen.

Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nicht zu erbringen.

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Zuge der Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1004 auszuschließen, sind folgende Vermeidungs-, Verminderungs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen:

Fledermäuse:

- Beschränkung der Rodungsarbeiten aller Bäume und Gehölze auf einen Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres.
- Beleuchtung von Wegen und Verkehrsflächen mit LED-Leuchtmitteln. LED-Leuchtmittel weisen eine nur sehr geringe Anziehungskraft auf Insekten und somit auf Fledermäuse aus, so können Kollisionen vermieden werden.

Vögel:

- Rodung von Bäumen und anderen Gehölzen ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres.
- Abbruch von Gebäuden ausschließlich zwischen dem 15.08. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Da Neuansiedlungen nicht dauerhaft auszuschließen sind, sind die Abbrucharbeiten zeitnah durchzuführen. Ist dies nicht der Fall, so ist eine Nachkontrolle unmittelbar im Vorfeld der Abbrucharbeiten durchzuführen.

Weitergehende Empfehlungen:

- Nach Möglichkeit Erhalt von Gehölzstrukturen und Einzelbäumen.
- An großflächigen Glasfassaden sind Vorkehrungen/Maßnahmen gegen Vogelschlag zu treffen.

<p>Besonderer Artenschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der im Plangebiet nachgewiesenen planungsrelevanten Tierarten zu erwarten, die ein Verbot des Planvorhabens nach § 44 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung nach § 45 BNatSchG erforderlich machen.
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.11 Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Der Großteil des Plangebiets liegt im Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Der restliche Teil, die Gehölzstrukturen im westlichen Bereich des Plangebiets, liegen im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Im Laufe des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens wurde mit dem Landesbetrieb Wald und Holz sowie mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, dass es sich hier um „Wald im Sinne des Gesetzes“ (Wald i. S. d. G.) gemäß § 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG) i. V. m. § 1 Landesforstgesetz NRW (LFoG) handelt.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird auf einer Fläche von lediglich rund 190 m² erstmalig Baurechte geschaffen, so dass eine Ausgleichsverpflichtung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB besteht.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

Festgesetzte Ausgleichmaßnahmen:

Externe Ausgleichsmaßnahme (Waldaufforstung)

Gemäß dem Landesbetrieb Wald und Holz werden rund 5.540 m² des Plangebietes als Wald gem. § 2 Bundeswaldgesetz eingestuft. Hiervon werden mit Umsetzung der Planung 2.380 m² überplant. Davon wiederum liegen 2.190 m² im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 798, welcher für diesen Bereich ein Gewerbegebiet verzeichnet. Somit wird eine Fläche von 190 m² einem forstrechtlichen Ausgleich unterzogen.

Im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wurde seitens dem Landesbetrieb Wald und Holz bei den Ausgleichsmaßnahmen auf einen forstlichen Ausgleich der verlorengegangenen Waldfläche im Verhältnis 1:2 gefordert.“

Für den durch den Bebauungsplan verursachte Eingriff in Waldflächen i. S. d. G. erfolgt die Kompensation flächenbezogen im Verhältnis 1:2 auf externen Flächen.

Die Stadt Bochum stellt die nachfolgend abgebildete Fläche zur Verfügung. Sie ist bereits als standortheimischer Laubwald angelegt:

Forstökokonto am Rüpingsweg (Gemarkung Harpen Flur 4, Flurstück 808 tlw., 284tlw., 281tlw., 1481tlw.).

Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ist dinglich zu sichern. Die konkreten Eingriffe, die Festlegung des Kompensationsumfanges sowie die Art und Weise des Ausgleichs sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Externe Ausgleichsfläche



Ausgangsbiotop	Ausgangsbiotop/Punkte	Zielbiotop/Punkte	Zielwert/Punkte	Differenz/Punkte	Flächenwert/Ökopunkte	Flächegröße m ²
Einbuchung						
3.1 Acker	2	6.3 Standort-heimischer Laubwald	6	4	120.000	30.000
Ausbuchung						
B-Plan 1004 Ehrenfeldstr.					1520	380

Eingriffs- /Ausgleichbilanzierung:

Im Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ergibt sich für den Planzustand ein ökologischer Gesamtwert von 18.141 Punkten.

A) Ausgangszustand					
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Grundwert	Faktor	Gesamtwert
Geltungsbereich		16.903			
Bewertung gem. Bebauungsplan Nr. 798					
GE - Gewerbegebiet		12.812			
1.1	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	12.812	0	1,0	0
MI - Mischgebiet		625			
1.1	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	625	0	1,0	0
Bewertung gem. Realbestand					
Versiegelte Flächen		7			
1.1	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	7	0	1,0	0
Begleitvegetation		91			
2.2	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	91	2	1,0	182
Wald		3.368			
6.1	Wald mit lebensraumtyp. Baumarten-Anteil 0 < 50 %	3.368	4	1,0	13.472
Gesamtfläche		16.903			
ökologischer Gesamtflächenwert A					13.654

Dem gegenüber steht ein Bestandwert von 13.654 Punkten. Durch die geplanten und festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen werden die mit der vorgesehenen Bebauung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen.

B) Planungszustand					
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Grundwert	Faktor	Gesamtwert
Geltungsbereich		16.903			
Bewertung gem. Bebauungsplan Nr. 1004					
WA - Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,6)		3.062			
1.1	versiegelte Flächen	1.838	0	1,0	0
4.1	extensive Dachbegrünung	827	0,5	1,0	414
4.3	Grünfläche mit < 50% heimischen Gehölzen*	1.225	0,5	1,0	613
MI - Mischgebiet (GRZ 0,8)		3.593			
1.1	versiegelte Flächen	2.875	0	1,0	0
4.1	extensive Dachbegrünung	1.329	0,5	1,0	665
4.3	Grünfläche mit < 50% heimischen Gehölzen*	719	0,5	1,0	360
SO - sonstiges Sondergebiet (GRZ 0,8)		5.874			
1.1	versiegelte Flächen	4.700	0	1,0	0
4.1	extensive Dachbegrünung	2.173	0,5	1,0	1.087
4.3	Grünfläche mit < 50% heimischen Gehölzen	1.175	2	1,0	2.350
Versiegelte oder teilversiegelte Flächen		1.211			
1.1	Versiegelte Flächen (Straßen und Quartiersplätze)	1.211	0	1,0	0
Wald		3.163			
6.1	Wald mit lebensraumtyp. Baumarten-Anteil 0 < 50 %	3.163	4	1,0	12.652
Gesamtfläche		16.903			
ökologischer Gesamtflächenwert B					18.141
* vollständige Unterbauung mit Tiefgarage, Dachbegrünung (4.3 mit Grundwert 0,5 statt 2)					

Insgesamt gilt der Eingriff in Natur und Landschaft, der durch diese Baumaßnahme bedingt ist, durch die vorgesehenen Maßnahmen als kompensiert.

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	
Gegenüberstellung von Bestand und Planung	
Gesamtflächenwert B	18.141
- Gesamtflächenwert A	13.654
Bilanz in Punkten	4.487
Kompensationsfaktor	133 %

2.3.12 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Eine sachgerechte Behandlung und Beseitigung von Abwässern und Abfällen wird im Plangebiet durch die Einhaltung der Anforderungen des Fachrechts und der hierfür vorgesehenen fachrechtlichen Verfahren gewährleistet. Die Abfallentsorgung ist in der jeweils geltenden Fassung der Satzung über die Abfallentsorgung (Abfallsatzung Abfs) für die Stadt

Bochum geregelt. Diese enthält grundlegende Regelungen über die Getrennthaltung von Abfällen, zum Anschluss- und Benutzungszwang und zu den zu nutzenden Abfallbehältern.

Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger hat der Rat der Stadt Bochum in seiner Sitzung am 28.09.2017 die 5. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts der Stadt Bochum (AWK) nach § 5a Landesabfallgesetz (LAbfG) beschlossen. Dieses gibt eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung und enthält u. a.:

- Angaben über die Art, die Menge und den Verbleib der anfallenden Abfälle,
- Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen, insbesondere zur flächendeckenden Erfassung von biogenen Abfällen,
- Darstellung der von der Entsorgungspflicht ausgeschlossenen Abfälle,
- Nachweis einer zehnjährigen Entsorgungssicherheit und
- die Darstellung von gebietsübergreifenden abfallwirtschaftlichen Kooperationen.

Die USB Service GmbH ist zur Wahrnehmung der Entsorgungsaufgaben für das Stadtgebiet Bochum beauftragt und bewirtschaftet ausschließlich das Privatgeschäft (vgl. AWK 2017: 3f.).

Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung/Verwertung

Abrissarbeiten

Vor Umsetzung der Planung werden Bestandsgebäude entfernt. Der anfallende Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Abwässer (Schmutz-/Niederschlagswasser)

Das anfallende Schmutzwasser wird in das vorhandene Kanalnetz der umliegenden Erschließungsstraßen eingeleitet. Hier befinden sich Mischwasserkanäle im Bestand. Grundsätzlich sind gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschläge vorrangig und nach Möglichkeit per ortsnahe Versickerung, Verrieselung oder per Einleitung in ein nahegelegenes Oberflächengewässer zu beseitigen. Voraussetzung hierfür ist u. a. die Versickerungsfähigkeit der Böden im Plangebiet, die Berücksichtigung wasserrechtlicher Regelwerke sowie ein Genehmigungsvorbehalt der Unteren Wasserbehörde.

2.3.13 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

Der Einsatz erneuerbarer Energien sowie die energieeffiziente Nutzung werden im Wesentlichen durch das Energiefachrecht bestimmt. Da die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) für die Errichtung von Gebäuden bereits hoch angesetzt sind und regelmäßig dem Stand der Technik angepasst werden, wird keine städtebauliche Erforderlichkeit für ergänzende oder flankierende Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 1004 gesehen. Zugleich werden energetische Festsetzungen im Bebauungsplan statisch, während das Energiefachrecht mit seinem technischen Regelwerk dynamisch angepasst wird. Der Bebauungsplan ist grundsätzlich so gestaltet, dass er für die von beiden Fachgesetzen geforderten Maßnahmen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich und für den Einsatz erneuerbarer Energien (z. B. solare Strahlungsenergie, Geothermie) keine entgegenstehenden Festsetzungen trifft und die Wahlfreiheit für die Bauherren bzgl. der Ausfüllung des Energiefachrechts offenhält.

Nachweis für sparsame und effiziente Nutzung von Energie des städtebaulichen Entwurfs/Bebauungsplans.

- kompakte und einfache Gebäudeformen, niedriges Oberflächen-/Volumenverhältnis

- geschlossene Bauweise
- Ost-West ausgerichtete Baukörper/Zeilen mit nach Süden orientierten Hauptnutzungszonen, nach Norden vorgelagerte Erschließungen, sofern möglich
- Abstandsoptimierung der Gebäude, Höhenstaffelung

2.3.14 Abschätzung der Klimafolgen

Mit der Aufnahme der Klimaschutzklausel in § 1a Abs. 5 BauGB sind die Belange Klimaschutz und Klimaanpassung zu zusätzlichen Prüfaufgaben für die Umweltprüfung in der Bauleitplanung erklärt worden. Die Prüfungskategorie Klimaschutz ist zu großen Teilen bereits in den Kapiteln 2.3.13 (Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien) und 0 (Schutzgut Luft und Klima) abgearbeitet.

Als weitere Mitigationsmaßnahme dient die Schaffung verkehrsarmer Siedlungsstrukturen. Hierfür zeigt das Plangebiet eine gute Eignung. Durch die zentrale Ortslage und die Nähe zu ÖPNV-Haltepunkten sind die Voraussetzungen für den Umweltverbund günstig.

Im Fokus dieses Kapitels steht die Anpassung an die Folgen des Klimawandels - mit den bauleitplanungsrelevanten Schwerpunkten Hitze- und Überflutungsvorsorge.

Prüfungsinhalte sind die Klimaanfälligkeit sowie die Resilienz (Klimarobustheit) und Klimaanpassungsfähigkeit der geplanten Flächennutzungen bzgl. der genannten Extremereignisse.

Hitzevorsorge

Um eine Überhitzung der versiegelten Flächen im Baugebiet zu vermeiden, ist eine hohe Durchgrünungsrate mit Bäumen geplant. Bei der Auswahl und Verwendung von Bäumen I. und II. Ordnung ist die Hitzetoleranz der geplanten Gehölze zu beachten. Zudem werden alle Dächer der Gebäude und die Tiefgaragen mit einer Dachbegrünung versehen, sodass der Grünanteil trotz relativ hoher Versiegelung im Baugebiet hoch sein wird und einer Überhitzung der versiegelten Flächen entgegen stehen.

Überflutungsvorsorge

Im Rahmen der Erschließungsmaßnahme „Ehrenfeldstraße“ und der künftigen Ausführungsplanung zum Hochbau werden zudem Überflutungsnachweise mit der Berücksichtigung von Starkregenereignissen geführt. Die Baugebietsfläche liegt nicht im Umfeld von Gewässern – keine Überflutungsgefahr von außen.

2.3.15 Planübergreifende Ermittlung kumulativer Wirkungen

Bei der Frage nach der Verträglichkeit eines Vorhabens sind neben den unmittelbar dem Vorhaben zugeordneten Wirkungen auch solche zu berücksichtigen, die im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten eine erhebliche Beeinträchtigung zur Folge haben können. Dies ist eine Vorgabe im Sinne des Vorsorgeprinzips, da die räumlich-zeitliche Verdichtung von Belastungen zu Umweltveränderungen führen können, die ein Schutzgut schleichend entwerten, ohne dass dies bei der Betrachtung von Einzelfaktoren eines Projektes erkennbar würde.

Bei bereits zugelassenen Plänen und Projekten, die noch nicht verwirklicht sind, können sich die Auswirkungen noch nicht als weitere Vorbelastung in der Bestandserfassung und -bewertung niedergeschlagen haben. Wird durch kumulierende Effekte aus einem zugelassenen Plan oder Projekt und dem zu prüfenden Vorhaben, die jeweils für sich betrachtet unerheblich sind, die Erheblichkeitsschwelle überschritten, hat das zu prüfende Vorhaben alle Lasten zu tragen, die sich aus der Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ergeben.

Die Relevanz von anderen Plänen und Projekten ergibt sich aus der Möglichkeit von erheblichen Beeinträchtigungen infolge von Kumulationseffekten mit den Beeinträchtigungen, die vom geprüften Vorhaben ausgelöst werden. Die Relevanz eines Vorhabens ergibt sich aus der potenziellen Betroffenheit der Arten und Lebensräume eines Schutzgebiets. Demzufolge darf bei der Bestimmung der relevanten Vorhaben weder eine Beschränkung auf gleichartige Projekte (Straßenbauprojekt X und Straßenbauprojekt Y) noch auf gleichartige Beeinträchtigungen (z. B. Kumulation von Immissionen aus Straßenverkehr und Müllverbrennung) stattfinden.

Es sind keine planübergreifenden kumulativen Wirkungen auf die Schutzgüter erkennbar.

2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Standortvarianten

Das Plangebiet ist seit über hundert Jahren als Standort von Wohnungen und Wohnfolgeeinrichtungen etabliert. Zwar sind in den letzten Jahren Nutzungen entfallen und Leerstände entstanden. Dennoch haben markante Gebäude, Erschließungsanlagen, Grünstrukturen, der Grundstückszuschnitt und die städtebauliche Einbindung überdauert und geben damit sowohl von der Gliederung als auch von der Nutzung eine städtebauliche Prägung vor. Das Gutachterverfahren im Vorfeld der Bauleitplanung hat die Bedeutung dieser Prägung deutlich bestätigt. Daher bieten sich für die Weiterentwicklung des Standorts als Wohngebiet mit ergänzenden Einrichtungen keine grundsätzlichen Alternativen an.

Bebauungsvarianten

Das der Bauleitplanung zugrunde liegende Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass prägende Bestandsgebäude und Neubauten sich ergänzen, ein vielfältiges Angebot an Wohnungen entstehen kann, ergänzende Angebote und Infrastruktur vorgesehen ist und historische Quartiere und räumliche Bezüge aufgegriffen werden. Daher wurde es für die Umsetzung gewählt.

Bodenschutzklausel / Umwidmungssperrklausel

Als alternative Planungsmöglichkeit sind nach § 1a Abs. 2 BauGB grundsätzlich auch die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, zu prüfen. Weiterhin ist nach § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen oder als Wald genutzten Flächen zu begründen.

Zum Großteil handelt es sich im Bebauungsplangebiet um die Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten bzw. baulich bereits veränderten oder bebauten Flächen (nördliches und westliches Plangebiet - bevorzugte Flächen nach BBodSchG). Auch kann die geplante Bebauung als Nachverdichtung im Siedlungsraum des Stadtbezirks Bochum-Mitte gewertet werden.

2.5 Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbereiche bekannt, die den Vorgaben der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (Störfall-Verordnung) unterliegen. Alle bekannten außerhalb des Plangebiets gelegenen Störfallbetriebe sind für die Planung nicht relevant. Die sog. „angemessenen Abstände“ werden eingehalten.

Auswirkungen durch mögliche Katastrophe (Brandkatastrophe, Hochwasser) sind nicht absehbar.

Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben sind nicht absehbar.

3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Schwierigkeiten und Lücken bei der Zusammenstellung

Im Umweltbericht sind Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse darzustellen. Unter die „Schwierigkeiten“ fallen

- grundsätzlich mögliche aber aus Gründen der Unzumutbarkeit unterlassene Untersuchungen (z. B. detaillierte Datenerhebung vor Ort),
- Angaben, für die bisher keine geeigneten Methoden zur Ermittlung auf der entsprechenden Planungsebene vorliegen und/oder
- Angaben, die insgesamt mit hohen prognostischen Unsicherheiten behaftet sind.

Es kann zweckmäßig sein, im Umweltbericht Empfehlungen darüber aufzunehmen, welche Aussagen des Umweltberichtes infolge der dargestellten Schwierigkeiten auf der nachfolgenden Planungs- oder Zulassungsebene überprüft oder welche weiteren oder detaillierteren Angaben dort erhoben werden sollten. Angaben, die mit größeren Unsicherheiten behaftet sind, sollten grundsätzlich in die Überwachung im Sinne des § 4c BauGB einbezogen werden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es nicht.

3.2 Beschreibung der technischen Verfahren einschließlich Ermittlungsdefiziten

Für das vorliegende Planverfahren wurden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen, zur fachlichen Prognose und zur Bewertung Prüfungen auf folgende Regelwerke zurückgegriffen:

- z. B. hinsichtlich des Immissionsschutzes (Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung (DIN 18 005, Teil 1), Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung DIN 18005, Teil 1, Beiblatt, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03).
- z. B.: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008)

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen sind in den jeweiligen Fachkapiteln und in den zugrundeliegenden Gutachten erläutert. Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können in den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichts entnommen werden.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen frühzeitig ermittelt werden und die Möglichkeit eröffnet werden, in diesem Fall geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Mit der Novelle des Baugesetzbuches wurde der Umfang des Monitorings um die Überwachung und Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB ergänzt.

Des Weiteren wird auf die Unterrichtungspflicht der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB hingewiesen. Danach sind die Behörden aufgefordert, wenn ihnen bei der Durchführung eines Bauleitplans Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen vorliegen, die Gemeinde darüber zu unterrichten. Die sich hieraus ergebenden Pflichten zur Überwachung sind als Maßnahmen im Sinne des Monitorings gemäß BauGB zu werten.

Die geplante Überwachung (das Monitoring) der Auswirkungen des Bebauungsplanes wird vorrangig im Rahmen der Fertigstellung des Vorhabens im Sinne einer Vollzugskontrolle/ Abnahme der vorgesehenen Verminderungs- sowie Gestaltungsmaßnahmen und externen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt. Dies erfolgt gemäß der Zuständigkeitsregelung innerhalb der Stadtverwaltung Bochum.

Weiterhin sind Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes zur Unterrichtung der Gemeinde verpflichtet, sofern nach ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Darüber hinausreichende Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sollten in der Kontrolle der zu erhaltenden Bäume und der Pflanzgebote hinsichtlich der Bilanzierung liegen.

3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	prognostizierte Umweltauswirkungen	Einschätzung der Erheblichkeit
Mensch, Bevölkerung und Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmimmissionen durch Zielverkehr • Emissionen durch Lärm, Licht, Wärme Strahlung von neuen Siedlungsflächen • Schaffung von neuen Spiel- und Grünflächenflächen • Verbesserung der Naherholungsfunktion durch Ausbau/Sicherung von Wegeverbindungen • Schaffung eines bedarfsgerechten Angebots an Siedlungsflächen • Stärkung/ Bestandssicherung des Stadtteils • Gefahren durch potenzielle Störfälle • Geruchsmissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich + positive Wirkung, + positive Wirkung, + positive Wirkung + positive Wirkung o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich
Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • schädliche Bodenveränderungen auf Altlastflächen bei geplanter empfindlicher Nutzung • schädliche Bodenveränderungen auf Altlastenverdachtsflächen (insgesamt) • Versiegelung bisher unversiegelten Bodens • Dach-/ Tiefgaragenbegrünung 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich + positive Wirkung

Schutzgut	prognostizierte Umweltauswirkungen	Einschätzung der Erheblichkeit
	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedernutzung von teilweise bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen • Baubedingte Beeinträchtigungen • durch Baustelleneinrichtung und das Lagern von Baumaterial • Betriebsbedingte stoffliche Einträge durch Kfz-Verkehr 	<p>+ positive Wirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Grundwasserneubildungsrate • Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Altlasten • Beeinträchtigung von Oberflächengewässern/Seen/Flüssen/Bächen 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich
Luft, Klima	<ul style="list-style-type: none"> • klimatische Zusatzbelastung (insgesamt) • Beeinträchtigung bedeutender Frischluftleitbahnen oder klimatischer Ausgleichsräume • Dachbegrünung 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich <p>+ positive Wirkung</p>
Tiere, Pflanzen und, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Wald-Flächen • Verlust von Biotopstrukturen im Plangebiet • geplante Baumpflanzungen, Dachbegrünung, Grünflächen 	<ul style="list-style-type: none"> •• mittlere Beeinträchtigung, bedingt erheblich • geringe Beeinträchtigung, nicht erheblich <p>+ positive Wirkung</p>
Orts- und Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Ortsbildes 	<p>•/+ neutrale Wirkung, keine Verschlechterung innerhalb eines Siedlungsraums</p>
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • nach heutigem Sachstand keine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (nicht vorhanden) • Beeinträchtigung von eingetragenen Denkmälern und denkmalwerter Bausubstanz (nicht vorhanden) • Verluste nicht denkmalgeschützter historischer Bausubstanz • Vervollständigung beeinträchtigter Denkmalensembles (nicht vorhanden) 	<ul style="list-style-type: none"> o keine Beeinträchtigung, nicht erheblich
Besonderer Artenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der im Plangebiet nachgewiesenen planungsrelevanten Tierarten zu erwarten, die 	

Schutzgut	prognostizierte Umweltauswirkungen	Einschätzung der Erheblichkeit
	ein Verbot des Planvorhabens nach § 44 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung nach § 45 BNatSchG erforderlich machen.	

Legende der Bewertungsstufen

Voraussichtliche Umweltauswirkungen	Kurzdarstellung	Einschätzung der Erheblichkeit
positive Wirkung	+	erheblich im positiven Sinne
keine Beeinträchtigung	o	nicht erheblich
geringe Beeinträchtigung	•	nicht erheblich
mittlere Beeinträchtigung	••	bedingt erheblich
hohe Beeinträchtigung	•••	erheblich

3.5 Referenzliste der verwendeten Quellen

Zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter wird auf folgende Gutachten, technische Regelwerke und Planwerke sowie auf die vorgebrachten Stellungnahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung zurückgegriffen:

Gesetze, Richtlinien, Normen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587); Berlin.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440); Berlin.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254); Berlin.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502); zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465); Berlin.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432); Berlin.

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft vom 24.07.2002 (GMBl. Nr. 25-29/2002 S. 511- 605); Berlin.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) („Vogelschutzrichtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193); Brüssel

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. EG Nr. L 327 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/64/EU vom 17. Dezember 2013 (Abl. EU Nr. L 353 S. 8); Brüssel.

Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG), vom 9. Mai 2000, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S.790); Düsseldorf.

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25 Juni 1995 (GV. NW. 1995 S. 926), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Juli 2019 (GV. NRW. S. 341), Düsseldorf

Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz - LImSchG), vom 18. März 1975 (GV. NRW. S.232), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790); Düsseldorf.

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. März 2019 (GV. NRW. S 193, 214); Düsseldorf.

Runderlass: Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planung und Zulassungsverfahren (VV Artenschutz) vom 06.06.2016; Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEINWESTFALEN (MBV NRW) UND MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben vom 22.12.2010; Düsseldorf.

Projektbezogene Quellen und Literatur

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2001) Regionalplan (GEP 2001) Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen, Arnsberg.

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

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Klimaatlas NRW, online zuletzt abgerufen am 28.02.2018.

MINISTERIUM FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT – MSWKS UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT

UND VERBRAUCHERSCHUTZ – MUNLV DES LANDES NRW (2001): Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Düsseldorf.

STADT BOCHUM (2009): Klimaschutzkonzept, Bochum.

STADT BOCHUM (2010): Strategische Umweltplanung Bochum, Entwicklung eines Ziel- und Monitoringkonzepts für das Umweltmanagement der Stadt Bochum, Bochum.

STADT BOCHUM (2018): Geodatenserver der Stadt Bochum, Bochum.

STADT BOCHUM (1999): Landschaftsplan Bochum West, Bochum.

Projektbezogene Gutachten

Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1004 „Ehrenfeldstraße in Bochum, Bericht-Nr.: VL 7873-1, 02.08.2019

Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1004 „Ehrenfeldstraße in Bochum, Bericht-Nr.: VL 7873-1.1, 30.10.2019

Brlon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH: Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 1004, „Ehrenfeldstraße“ in Bochum, 01.07.2019

Umwelt & Baugrund Consult: Gutachterliche Stellungnahme Bergbau („Anfrage an den Geologischen Dienst NRW bzgl. Bergbautätigkeit“), 31.07.2019.

Umwelt & Baugrund Consult: Umwelttechnischer Bericht, BV: Bessemerstraße 100, 44793 Bochum, 21.05.2019.

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe I) zum Bebauungsplan Nr. 1004 „Ehrenfeldstraße“ im Bochumer Stadtbezirk Bochum-Mitte, 27.11.2019.

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, Bebauungsplan Nr. 1004 -Ehrenfeldstraße- im Bochumer Stadtbezirk Bochum-Mitte, 29.11.2019

Weber-Ingenieure GmbH (ehem. Dipl.-Ing. Willi Hördemann Ingenieurgesellschaft mbH), Umbau der Ehrenfeldstraße, 18.11.2019

3.6 Abkürzungsverzeichnis

AbfS	Abfallsatzung
ASP	Artenschutzprüfung
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMZ	Baumassenzahl
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG NRW	Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen
DIN 18005	Deutsches Institut für Normung: Schallschutz im Städtebau
DIN 4109	Deutsches Institut für Normung: Schallschutz im Hochbau
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GFZ	Geschossflächenzahl
GRZ	Grundflächenzahl
IV	Individualverkehr
LAbfG NRW	Landesabfallgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LEP NRW	Landesentwicklungsplan für das Land Nordrhein-Westfalen
LNatSchG NRW	Landesnaturschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RFNP	Regionaler Flächennutzungsplan
RL	Richtlinie
StrUP	Strategische Umweltplanung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UP	Umweltprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz