Büro LAB
Landschafts- und Freiraumplanung

Kortumstr. 35
44787 Bochum

Tel.: 02 34/41 74 188-0
LAB@lab-bochum.de
www.lab-bochum.de

LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
L
A
B

Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost

Begründung Teil B: Umweltbericht einschließlich Landschaftspflegerischem Begleitplan zum Entwurf

Februar 2025

Stadt Bochum
Willy-Brandt-Platz 2-6

44777 Bochum

1. Planungsanlass und Aufgabenstellung 1
1.1 Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen 1
1.2 Inhalte des Umweltberichts 1
1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes 4
1.4 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 4
1.4.1 Ziele des Bebauungsplanes 4
1.4.2 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans 4
1.4.2.1 Art der baulichen Nutzung 4
1.4.2.2 Maß der baulichen Nutzung 5
1.4.2.3 Verkehrliche Erschließung 5
1.4.2.4 Entwässerung 6
1.4.3 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden 6
1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes 6
1.5.1 Allgemeine Ziele der Gesetze 7
1.5.2 Fachpläne 7
1.5.2.1 Regionalplan 7
1.5.2.2 Gemeinsamer Flächennutzungsplan (GFNP) 8
1.5.2.3 Landschaftsplan 8
1.5.2.4 Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) 8
1.5.2.5 Klimaanpassungskonzept Bochum 9
1.5.2.6 Energie- und Klimaschutzkonzept Bochum 2030 10
1.5.2.7 Klimaplan Bochum 2035 10

2. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 11
2.1 Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB 11
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 12
2.2.1 Schutzgebiete und schützenswerte Flächen 12
2.2.2 Vegetation und Biotoptypen 13
2.2.2.1 Ausgangszustand (Basisszenario) 13
2.2.2.2 Prognose 13
2.2.2.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 14
2.2.3 Tiere 14
2.2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario) 14
2.2.3.2 Prognose 14
2.2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 15

2.2.4 Biologische Vielfalt 15
2.3 Schutzgut Boden 16
2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario) 16
2.3.2 Prognose 17
2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 17
2.4 Schutzgut Fläche 17
2.4.1 Basisszenario 17
2.4.2 Prognose 18
2.5 Schutzgut Wasser 18
2.5.1 Ausgangszustand (Basisszenario) 18
2.5.1.1 Grundwasser 18
2.5.1.2 Oberflächengewässer 18
2.5.2 Prognose 22
2.5.2.1 Grundwasser 22
2.5.2.2 Oberflächengewässer 22
2.5.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 23
2.6 Schutzgut Luft und Klima 23
2.6.1 Ausgangszustand (Basisszenario) 23
2.6.1.1 Klimatische und lufthygienische Situation 23
2.6.1.2 Klimatope 23
2.6.1.3 Lufthygiene 25
2.6.2 Prognose 25
2.6.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 27
2.7 Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren 27
2.8 Schutzgut Landschaft 27
2.8.1 Basisszenario 27
2.8.2 Prognose 27
2.8.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 28
2.9 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt 28
2.9.1 Basisszenario 28
2.9.1.1 Wohnen 28
2.9.1.2 Erholung und Freizeit 28
2.9.2 Prognose 28
2.9.2.1 Auswirkungen auf die geplante Nutzung 28
2.9.2.2 Auswirkungen auf die vorhandenen angrenzenden Nutzungen 30
2.9.2.3 Lichtimmissionen 30
2.9.2.4 Erholung und Freizeit 31
2.9.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 31
2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 31

2.10.1 Basisszenario 31
2.10.2 Prognose 31
2.10.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf 31
2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 31
2.12 Beurteilung der Wechselwirkungen 32

3. Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen 32

3.1 Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen 32
3.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG 32
3.1.1.1 Begehung der Flächen vor Baubeginn 32
3.1.1.2 Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept 33
3.1.1.3 Verminderung von Gefahren durch Vogelschlag 33
3.1.2 Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen 33
3.2 Maßnahmen Schutzgut Boden 35
3.3 Maßnahmen Schutzgut Wasser 35
3.3.1 Bewirtschaftung von Dach- und Oberflächenwasser 35
3.3.2 Schutz vor Starkregen 35
3.4 Maßnahmen Schutzgut Klima / Luft 35
3.4.1 Dachbegrünung 35
3.4.2 Nutzung erneuerbarer Energien 36
3.5 Maßnahmen Schutzgut Mensch 36
3.5.1 Maßnahmen zum Schutz vor Lärm 36
3.5.2 Lichtemissionen 36
3.6 Maßnahmen Schutzgut Kultur- und Sachgüter 37
3.6.1 Anzeige von Bodenfunden 37

4. Kompensationsberechnung 37

4.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für Eingriffe in den Naturhaushalt 37
4.1.1 Beschreibung der Bewertungsmethode 37
4.1.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 38
4.2 Kompensationsnachweis 39

5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten 41

6. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j 41

7. Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB 41

8. Zusätzliche Angaben 42

8.1 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren 42

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 43

8.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 43

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 44

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen 3

Tab. 2: Flächeninanspruchnahme und Versiegelung 18

Tab. 3: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (Ist-Zustand) 38

Tab. 4: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (Soll-Zustand) 39

Tab. 5: Ökokonto (Quelle Stadt Bochum) 40

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auszug Bebauungsplan 5

Abb. 2: Auszug Regionalplan 7

Abb. 3: Auszug Regionaler Flächennutzungsplan 8

Abb. 4: Regionaler Biotopverbund 13

Abb. 5: Grenze des festgesetzten Überschwemmungsgebietes 19

Abb. 6: Gefährdete Flächen durch Extremhochwasser (HQ_{100}, 100-jährliches Ereignis) 20

Abb. 7: Neu berechnetes Überschwemmungsgebiet gem. Gutachten 21

Abb. 8: Starkregen (extremes Ereignis) 22

Abb. 9: Klimatope gemäß Klimafunktionskarte der Stadt Bochum.....24

Abb. 10: Klimawandel-Vorsorgebereich 25

Abb. 11: Lage der Ökokontofläche (Quelle Stadt Bochum) 40

1. Planungsanlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) beabsichtigt im Bereich der Hüttenstraße in Bochum einen Ersatzneubau für ihr Institut für Prävention und Arbeitsmedizin zu errichten. Für die planungsrechtliche Umsetzung der Umnutzung des Geländes soll der Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost aufgestellt werden.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 des Baugesetzbuches (BauGB)[1] eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen dieser Prüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zu dokumentieren, der als gesonderter Teil in die Begründung aufgenommen wird.

Gemäß § 1a BauGB i.V.m. der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)[2] sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu sind die zu erwartenden Eingriffe zu ermitteln und durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. Dieser Arbeitsschritt ist ebenfalls Bestandteil der Umweltprüfung und im Umweltbericht darzulegen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind auch die Belange des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Zur Beurteilung artenschutzrechtlicher Belange wurde ein Fachgutachten[3] erarbeitet. Die wesentlichen Ergebnisse werden in den Umweltbericht übernommen.

1.2 Inhalte des Umweltberichts

Gemäß der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
   a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

[1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist
[2] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022
[3] Büro LAB 2024: Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost – Artenschutzgutachten, Bochum 2024

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, hierzu gehören folgende Angaben:
   a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann
   b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
      aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
      bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
      cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
      dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
      ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
      ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
      gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
      hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

      die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen;
   c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage

d) Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Die Umweltprüfung bezieht sich nach § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Die zu beurteilenden Auswirkungen lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB ableiten. Neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dabei weitere Aspekte besonders zu berücksichtigen und zu dokumentieren (s. Tab. 1).

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen

gesetzliche Grundlage	zu berücksichtigende Umweltaspekte
Auswirkungen auf die Schutzgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d

gesetzliche Grundlage	zu berücksichtigende Umweltaspekte
weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j)	die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Umweltbericht (UB) bezieht sich grundsätzlich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Wenn Wirkungen (z.B. Auswirkungen durch Lärmimmissionen) über den Geltungsbereich hinausgehen, werden diese ebenfalls erfasst und in die Umweltprüfung einbezogen.

1.4 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.4.1 Ziele des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost – soll der östliche Teil des ehemaligen Firmengeländes der Laupenmühlen Druck GmbH entwickelt werden. Hierzu wurde die bestehende Bebauung niedergelegt und das Grundstück nutzbar für eine Neuentwicklung gemacht. Geplant ist die Errichtung eines Büro- und Laborgebäudes für die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV).

1.4.2 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans

1.4.2.1 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Büro- und Laborgebäude“ fest. Es soll vorwiegend der Unterbringung von Büro- und Labornutzungen sowie der zugehörigen Freiflächen, Verwaltungs-, Aufenthalts und Lagerräume dienen.

1.4.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Für das Gebiet wird entsprechend den Orientierungswerten des § 17 der BauNVO eine Grundflächenzahl von max. 0,8 festgesetzt. Für das Baufenster ist eine maximale Gebäudehöhe von 109 m über NHN festgesetzt. Die Festsetzung orientiert sich an der Gebäudehöhe des ehemaligen Verwaltungsgebäudes der Druckerei mit einer Höhe von etwa 25 m über dem Gehwegniveau der Hüttenstraße. Die Gebäudehöhe wird definiert als der oberste Abschluss der Dachhaut, bei Flachdachgebäuden inkl. Attika. Bei Flachdächern darf die Oberkante von Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren und sonstigen technischen Aufbauten (z.B. Schornsteine, Antennen) die Attika um max. 3,0 m überschreiten.

Abb. 1: Auszug Bebauungsplan

1.4.2.3 Verkehrliche Erschließung

Anbindung Individualverkehr

Das Plangebiet wird über Hüttenstraße an die örtlichen und überörtlichen Straßen angebunden.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

In rund 200 m befindet sich die Haltestelle Bergmannsheil, die sowohl von den Bahnlinien 308 und 318, als auch durch die Buslinien 355 und 365 angefahren wird.

Rad- und Fußverkehr

Da das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zur Hattinger Straße liegt, ist es nahräumlich gut integriert. Die nächstgelegene Nahversorgungsmöglichkeit grenzt im Süden unmittelbar an das Plangebiet an. Weitere Möglichkeiten befinden sich in einem Umkreis von etwas mehr als einem Kilometer in südöstlicher Richtung. Die Bochumer Innenstadt kann mit dem Fahrrad innerhalb von etwa 10 Minuten erreicht werden.

1.4.2.4 Entwässerung

Niederschlagswasser

Das Plangebiet wird entsprechend den gesetzlichen Vorgaben im Trennsystem entwässert. Im Rahmen der Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfs wird geprüft, ob eine Einleitung des Niederschlagswassers in den im Norden verlaufenden Marbach darstellbar ist. Andernfalls erfolgt die Entwässerung des Niederschlagswassers gedrosselt in den Kanal der Hüttenstraße. Zur Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsleistung werden die Dachflächen extensiv begrünt.

Schmutzwasser

Das Schmutzwasser wird dem Kanalnetz in der Hüttenstraße zugeführt.

1.4.3 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden

Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von 8.553 m^2. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist davon auszugehen, dass zukünftig max. ca. 80 % der Flächen versiegelt werden können.

1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Nr. 1b) der Anlage zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

Damit soll eine Einordnung der mit dem Bauleitplan verfolgten konkreten städtebaulichen Ziele im Verhältnis zu den übergeordneten Richtwerten des Umweltschutzes ermöglicht werden. Zum einen soll dadurch eine transparente Darstellungsweise gegenüber den Behörden und

der Öffentlichkeit bewirkt werden, zum anderen können die Umweltziele im Hinblick auf den Arbeitsschritt der Bewertung als Maßstab genutzt werden.

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, geben die Ziele der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch räumlich konkrete zu berücksichtigende Festsetzungen vor. Neben diesen rechtlich bindenden Planungen werden auch informelle Planungen berücksichtigt, die zu unterschiedlichen Themen oder Entwicklungsräumen aufgestellt wurden. Die dort formulierten Ziele sind als Anregung zu verstehen und können als Belang in die Abwägung einfließen.

1.5.1 Allgemeine Ziele der Gesetze

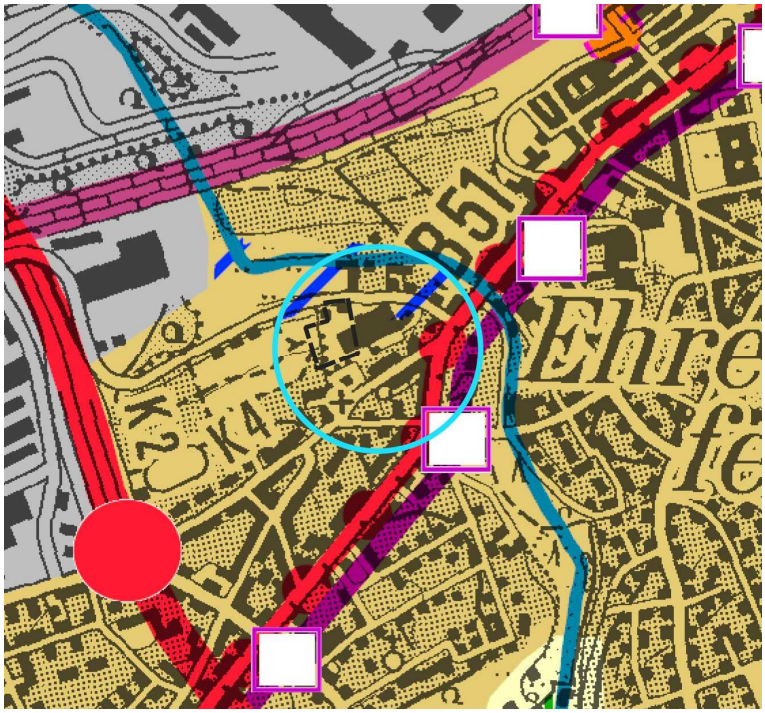
In der Tabelle im Anhang 1 werden die umweltrelevanten Ziele der Fachgesetze, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, dargestellt.

1.5.2 Fachpläne

1.5.2.1 Regionalplan

Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Ruhr hat am 10.11.2023 die Feststellung des Regionalplans Ruhr beschlossen (Feststellungsbeschluss). Mit der Bekanntmachung / Veröffentlichung im Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen am 28. Februar 2024 ist der Regionalplan Ruhr offiziell in Kraft getreten. Die Beschlussfassung legt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) fest.

Abb. 2: Auszug Regionalplan

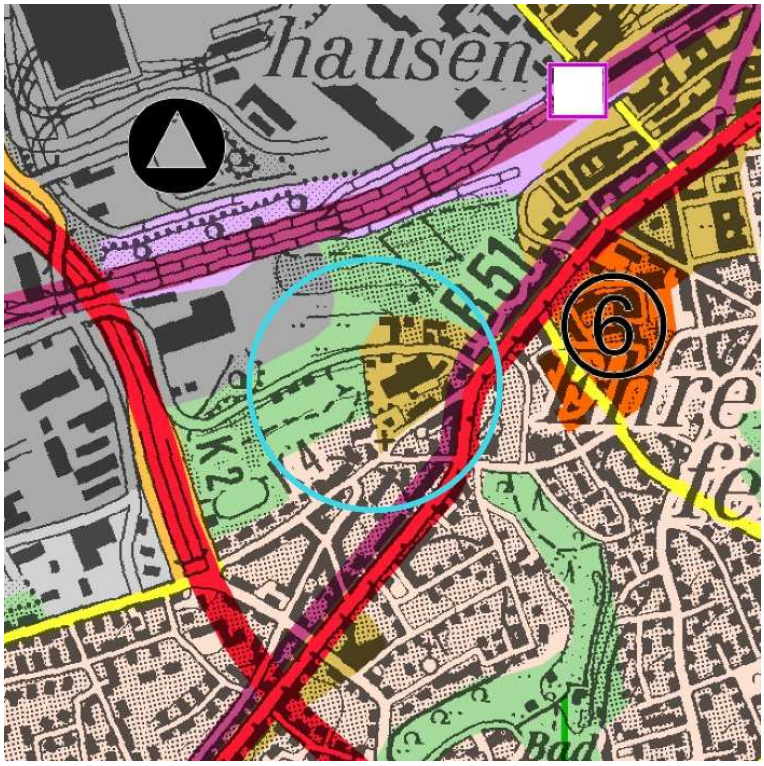


1.5.2.2 Gemeinsamer Flächennutzungsplan (GFNP)

Der Gemeinsame Flächennutzungsplan (GFNP) ist der Nachfolger des Regionalen Flächennutzungsplans (RFNP) der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr der Städte Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen. Durch den Feststellungsbeschluss des Regionalverbandes Ruhr (RVR) zum Regionalplan Ruhr vom 10. November 2023 wurde der bauleitplanerische Teil des RFNP gemäß der Überleitungsvorschrift des Landesplanungsgesetzes in einen GFNP der oben genannten beteiligten Städte übergeleitet. Der regionalplanerische Teil des RFNP ist mit Wirksamkeit des Regionalplans Ruhr am 28. Februar 2024 außer Kraft getreten.

Der GFNP Stellt das Gebiet als gemischte Baufläche dar.

Abb. 3: Auszug Regionaler Flächennutzungsplan



1.5.2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich des Landschaftsplans.

1.5.2.4 Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)

Am 01. September 2021 ist mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz der Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) in Kraft getreten. In der Bauleitplanung sind die Ziele des BRPH zu beachten sowie die

Grundsätze zu berücksichtigen. Im Besonderen sind die Risiken von Hochwassern, einschließlich der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen vorausschauend zu prüfen.

Hochwassergefahrenkarten

Zur Berücksichtigung von Gefährdungen durch Hochwasser wurden Hochwassergefahrenkarten erarbeitet, die darüber informieren, welche Bereiche bei Hochwasser überflutet sind und welche Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind[4]. Dabei werden drei Szenarien unterschieden:

- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse,
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit, d.h. Ereignisse, die im statistischen Mittel mindestens alle 100 Jahre auftreten (HQ_{100})
- gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Starkregenhinweiskarten

Für Nordrhein-Westfalen liegen Starkregenhinweiskarten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) vor. Diese wurden durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) veröffentlicht[5].

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes und ein extremes Ereignis.

- Szenario 1: Seltenes Ereignis (100-jährlich)
- Szenario 2: Extremes Ereignis (hN = 90 mm/m² in 1 h)

Die Hinweiskarte Starkregengefahren beruht auf bestimmten Annahmen. Eine detaillierte, kleinräumige Simulation kann andere Ergebnisse ergeben, da dort lokale Informationen (z.B. kleinere Durchlässe) berücksichtigt werden. Zudem können die tatsächlichen Wasserhöhen durch unvorhergesehene Ereignisse auch höher ausfallen, da es zu Abflusshindernissen (z.B. Verstopfungen von Durchlässen) kommen kann.

1.5.2.5 Klimaanpassungskonzept Bochum

Im Jahre 2012 hat die Stadt Bochum das „Klimaanpassungskonzept Bochum“[6] erstellt, um sich möglichst frühzeitig auf die Folgen des Klimawandels einzustellen. Es enthält langfristige

[4] https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml
[5] Fachinformationssystem Klimaanpassung (http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/)
[6] Stadt Bochum 2012: Klimaanpassungskonzept Bochum, erarbeitet durch das Geographische Institut der Ruhr-Universität Bochum

Klimaprognosen für das gesamte Stadtgebiet und konkrete Handlungsempfehlungen für Stadtplanung, Entwässerung und Grünplanung zum Umgang mit Starkregen und Hitze in der Stadt.

Folgende Handlungsfelder wurden innerhalb des Klimaanpassungskonzeptes bearbeitet

- Überhitzung in hochverdichteten Städten und Stadtregionen
- Hochwassergefahr durch Starkregenereignisse.

Das Konzept mündet in einen Maßnahmenkatalog zu folgenden Themenbereichen:

- Maßnahmen zur Anpassung der Stadtstruktur
- Maßnahmen zur Anpassung der städtischen Infrastruktur
- Anpassungsmaßnahmen auf Gebäudeebene.

1.5.2.6 Energie- und Klimaschutzkonzept Bochum 2030

Vor dem Hintergrund der sich stetig verändernden klimatologischen und klimapolitischen Rahmenbedingungen der letzten Jahre wurde das Klimaschutz- und Energiekonzept 2020 aus dem Jahr 2009 aktualisiert und das „Energie- und Klimaschutzkonzept Bochum 2030“[7] erarbeitet. Mit der Fortschreibung stellt sich die Stadt Bochum den Herausforderungen des Klimawandels und der Energiewende und damit den großen gesellschaftlichen Themen dieser Zeit. Vorrangiges Ziel ist die Reduzierung der CO_2-Emissionen in der Stadt Bochum.

1.5.2.7 Klimaplan Bochum 2035

Aufbauend auf der am 06.06.2019 vom Rat der Stadt Bochum gefassten Resolution zum Klimanotstand wurde das Gesamtgutachten „Nachhaltigkeitsstrategie Bochum“ erstellt, das aus den beiden Säulen „Global Nachhaltige Kommune NRW“ und „Klimaplan Bochum 2035“ besteht. Am 14.12.2023 hat der Rat der Stadt Bochum das Gesamtgutachten zur Kenntnis genommen und die Nachhaltigkeitsstrategie in Form eines Starterpakets sowie eines Aktivitätenprogramms beschlossen.

Ziel des Klimaplans Bochum 2035 ist die klimaneutrale, erneuerbare Schwammstadt Bochum bis zum Jahr 2035.

[7] Stadt Bochum: Energie- und Klimaschutzkonzept Bochum 2030, erarbeitet durch infas enermetric Consulting GmbH

2. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.1 Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB

In der folgenden Prognose werden die möglichen erheblichen Auswirkungen anhand der in der Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB aufgeführten Kriterien beurteilt.

Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Für die Realisierung des Bebauungsplanes wird überwiegend das ehemalige Gelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG überplant. Die ehemaligen Gebäude einschließlich der Fundamente und der sonstigen befestigten Flächen wurden im Vorfeld bereits entfernt. Ein Abriss von Gebäuden zur Umsetzung des B-Plans ist somit nicht erforderlich.

Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist

Die Nutzung der natürlichen Ressourcen wird in den Kap. 2.2 bis 2.6 abgehandelt.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen durch Lärm- und Lichtimmissionen werden im Kap. 2.9 beschrieben. Durch die mögliche Nutzung sind keine erheblichen Wirkungen durch Schadstoffe, Erschütterungen und Strahlung zu erwarten.

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Erhebliche Auswirkungen sind damit nicht verbunden.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb eines Einwirkungsbereiches von Störfallbetrieben. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nicht gegeben.

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz und Gebiete mit bestehenden Umweltproblemen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Im Umfeld befinden sich keine Plangebiete bzw. Vorhaben, die zu zusätzlichen Auswirkungen durch Kumulierung führen würden.

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Auswirkungen auf das Klima werden in Kap. 2.6 beschrieben.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Besondere Techniken oder Stoffe, die mit erheblichen Gefährdungen oder Risiken verbunden sind, können nicht eingesetzt werden.

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1 Schutzgebiete und schützenswerte Flächen

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Schutzgebiete bzw. schützenswerte Flächen. Die Waldflächen nördlich der Hüttenstraße sind Bestandteil der Biotopverbundfläche VB-A-4509-004 „Brachflächen bei Stahlhausen“, der seitens des LANUV eine besondere Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW) zugeordnet wird. Die Verbundfläche wird wie folgt beschrieben:

Im urban-industriell geprägten Umfeld von Stahlhausen fallen drei Brachflächen auf, die teils weitgehend offen, teils von meist jüngeren Laubmischbeständen eingenommen werden. Südlich eines Straßenbahn-Betriebsgeländes befindet sich eine Industrie-Brachfläche mit offenen, hochstauden- und grasreichen Brachflächen und jungen Gebüsch- und Vorwaldstadien. Die beiden anderen Flächen, teils auf flachen, ehemaligen Halden, teils an oberirdisch geführten Abschnitten des kanalisierten Hüller Bachs gelegen, befinden sich im Industriegebiet von Stahlhausen. Als Trittsteinbiotope besitzen auch sie eine hohe Wertigkeit. Vorherrschende Baumarten sind Birke und Robinie als typisches Pioniergehölze auf industriellen Brachflächen, außerdem treten Hybridpappeln, Weiden und Bergahorn häufig auf. Leit- und Zielarten: Dorngrasmücke, Kleiber, Buntspecht, Grünspecht.

Zum Erhalt der Funktionen wurden folgende Ziele formuliert:

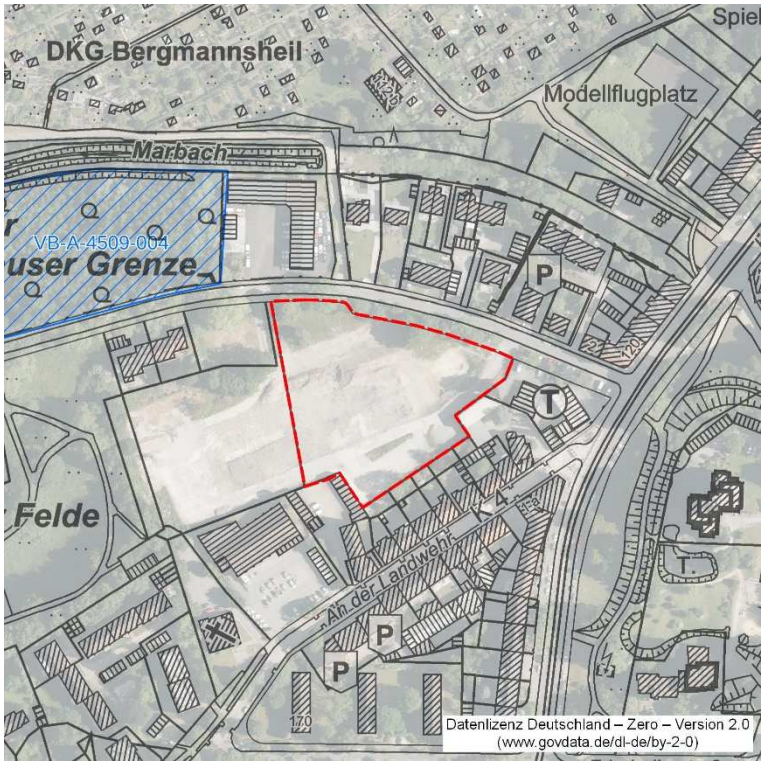
Schutzziel:

Erhaltung und Optimierung von bodenständig bestockten Laubgehölzen und von offenen, arten- und blütenreichen Industrie-Brachflächen als Refugial- und Trittsteinbiotop für viele Tier- und Pflanzenarten im intensiv genutzten, innerstädtischen Raum.

Entwicklungsziel:

Entwicklung von altersheterogenen Laubgehölzbeständen aus bodenständigen Baumarten mit Altholz- und Totholzanteilen und Entwicklung von für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten dauerhaft gesicherten Lebensraumkomplexen auf Brachflächen durch Offenhalten der Brachfluren und regelmäßiges Zurückdrängen der Gehölzsukzession in Teilflächen.

Abb. 4: Regionaler Biotopverbund



2.2.2 Vegetation und Biotoptypen

2.2.2.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

Das Plangebiet wurde ursprünglich durch das Betriebsgelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG genutzt. Der Betrieb wurde im Jahre 2012 stillgelegt. Im zentralen Teil befand sich ein mehrgeschossiges Bürogebäude. Die angrenzenden Flächen waren überwiegend versiegelt. Lediglich im nördlichen Teil des Grundstückes befanden sich kleinere Grünflächen mit heimischem Baumbestand, der sich aus Arten wie Hainbuche (Carpinus betulus), Feld-Ahorn (Acer campestre) und Rosskastanie (Aesculus hippocastanum) zusammensetzte.

Inzwischen wurden die Bestandsgebäude zurückgebaut und die Oberflächenbefestigungen der Verkehrsflächen entfernt. Danach wurde die Fläche aufgrund der Bodenbelastungen saniert und im Vorfeld der Baumbestand vollständig entfernt. Aktuell ist die Fläche als unversiegelte, ehemalige Betriebsfläche anzusprechen.

2.2.2.2 Prognose

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird die Rohbodenfläche vollständig überplant. Insgesamt können max. ca. 80 % der Fläche versiegelt werden. Wertvolle Vegetationsstrukturen sind von der Planung nicht betroffen.

2.2.2.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation der Konflikte sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

- Anpflanzung von standortgerechten Gehölzen innerhalb der nicht überbauten Flächen
- Begrünung der Dachflächen

Die verbleibenden Eingriffe sind im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG zu kompensieren (s. Kap. 4).

2.2.3 Tiere

2.2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse des Artenschutzgutachtens wiedergegeben.

Fledermäuse:

Für das Messtischblatt werden mit der Wasser- und die Zweifarbfledermaus zwei typische Waldarten und mit der Zwergfledermaus eine typische Gebäudefledermaus im Kataster des LANUV aufgeführt. Aktuell befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches weder Gebäude noch Bäume, die potentiell als Fledermausquartier geeignet wären.

Avifauna:

Aufgrund der aktuellen Nutzungssituation ist ein Vorkommen planungsrelevante Vogelarten auszuschließen. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Tiergruppe der Vögel ausgeschlossen werden.

Amphibien:

Amphibien wurden bei den Begehungen nicht entdeckt. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Bodensanierung kann ein Vorkommen von Amphibien aktuell ausgeschlossen werden.

Reptilien:

Im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung fehlen geeignete Habitatstrukturen für die Arten, so dass ein Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen werden kann.

2.2.3.2 Prognose

Derzeit liegen keine Hinweise zum Vorkommen planungsrelevanter Arten vor. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Bodensanierung und der danach entstandenen Nutzungsstrukturen kann ein Vorkommen planungsrelevanter Arten aktuell ausgeschlossen werden. Es ist jedoch möglich, dass sich bis zum Baubeginn in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen in kleinen

Senken oder Fahrspuren kleinere Gewässer / Feuchtbereiche bilden, die potentiell für Amphibienarten, insbesondere auch für die Kreuzkröte, als Laichgewässer geeignet sein können.

2.2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Es wird empfohlen, vorsorglich vor Baubeginn eine Kontrollbegehung vorzusehen, um ein Eintreten der Verbotstatbestände gem.§ 44 Abs. BNatSchG durch die Umsetzung des Vorhabens ausschließen zu können.

Darüber hinaus bilden die vorgesehenen Gehölzpflanzungen und die Dachbegrünung Ersatzlebensräume und Teillebensräume z.B. für Insekten, die wiederum verschiedenen anderen Tierarten als Nahrungsquellen dienen können. In Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung können die Maßnahmen zudem zu einer Vernetzung von Lebensräumen beitragen.

2.2.4 Biologische Vielfalt

Unter diesem Begriff verbinden sich drei Ebenen der Vielfalt, die ineinandergreifen:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen
- die Artenvielfalt
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt von 1992 sind für die biologische Vielfalt solche Ökosysteme und Lebensräume von Bedeutung, „die über eine große Vielfalt, zahlreiche endemische oder bedrohte Arten oder Wildnis verfügen, die von wandernden Arten benötigt werden, die von sozialer, wirtschaftlicher, kultureller oder wissenschaftlicher Bedeutung sind oder die repräsentativ oder einzigartig sind oder mit entscheidenden evolutionären oder anderen biologischen Vorgängen im Zusammenhang stehen.“

Daneben sind Arten und Gemeinschaften wichtig, „die bedroht sind, die wildlebende Verwandte domestizierter oder gezüchteter Arten sind, die von medizinischem, landwirtschaftlichem oder sonstigem wirtschaftlichen Wert sind, die von sozialer, wissenschaftlicher oder kultureller Bedeutung sind, die für die Erforschung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, z.B. als Indikatorarten, von Bedeutung sind.“

Die sich ergebenden Anforderungen, soweit sie für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, sind durch die Bestimmungen zum Artenschutz sowie durch die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz abgedeckt. Die biologische Vielfalt ist ein zentrales Kriterium zur Bewertung der Auswirkungen auf Flora und Fauna und deren Lebensräume. Ihre Beurteilung ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung. Ein eigenständiger Prüfmaßstab neben den im Rahmen der Eingriffsregelung anzuwendenden Bewertungsverfahren ist nicht erforderlich.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

In Abhängigkeit von dem Ausgangsgestein und den bodenbildenden Faktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Bodenleben und Nutzungseinflüssen hat sich innerhalb des Geltungsbereichs gemäß Bodenkarte 1 : 50.000[8] eine Parabraunerde entwickelt. Er zeichnet sich durch eine mittlere Filterfähigkeit, eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und eine hohe Ertragsfähigkeit aus. Aufgrund seiner Bedeutung für die Regler und Pufferfunktion bzw. der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird der Grad der Funktionserfüllung (früher Schutzwürdigkeit) mit sehr hoch bewertet.

Aufgrund der bisherigen Nutzung und dem damit verbundenen hohen Versiegelungsgrad sind die natürlichen Bodenfunktionen verloren gegangen bzw. bereits erheblich gestört. Genauere Angaben zum Bodenaufbau sind dem Baugrundgutachten[9] zu entnehmen:

- Nach den Ergebnissen der durchgeführten Rammkernsondierungen wurden auf dem Grundstück zunächst bis 0,50 m / 2,30 m unter GOK Auffüllungen aus Sande und Schluffe mit partiell Schotter-, Schlacke- und Bauschuttanteilen erbohrt. Partiell wurden auch reine Fremdmateriallagen aus Schotter und Gesteinsbruch ermittelt.
- Unter den Auffüllungen folgt der gewachsene Boden, der sich partiell zunächst bis 1,50 m / 5,00 m unter GOK aus Sanden und Schluffen zusammensetzt (UP 1, UP 2, UP 11, UP 13 und UP 25).
- Darunter bzw. überwiegend direkt unter den Auffüllungen folgt das Festgestein (Ton-, Schluff-und Sandstein), der aufgrund seiner zunehmenden Festigkeit bis maximal 1,00 m / 4,80 m unter GOK aufgeschlossen werden konnte.

Aufgrund der festgestellten Belastungen wurde ein Sanierungskonzept erarbeitet, das unter gutachterlicher Begleitung umgesetzt wurde. Die Arbeiten zum Erdaushub bzw. zur Baufeldfreimachung erfolgten im Zeitraum von September 2023 bis zum April 2024. Die Ergebnisse der gutachterlichen Begleitung wurden dokumentiert[10]. Der Gutachter kommt zu folgenden Ergebnissen:

Durch die durchgeführte Sanierung ist für die beiden zu betrachtenden Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser aus den folgenden Gründen eine nachteilige Veränderung als unwahrscheinlich einzustufen.

---

[8] Geologischer Dienst NRW 2018: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Abrufdatum 05.05.2020

[9] Hinz Ingenieure GmbH 2023: Bochum, Hüttenstraße 3-9 (ehem. Betriebsgelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG) - Gefährdungsabschätzung und maßnahmenbezogenes Sanierungskonzept, Bochum 14.03.2023

[10] Hinz Ingenieure GmbH 2024: Bochum, Hüttenstraße 3-9 (ehem. Betriebsgelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG) - Abschlussdokumentation Erdbau / Stellungnahme gem. BBodSchV, Bochum 23.05.2024

- Sämtliche ausgehobene Auffüllung wurden vom Gelände entfernt, so dass bereits die Durchführung der Baumaßnahme als eine wesentliche Verbesserung der Ausgangssituation zu bewerten ist.
- Die Beprobung des anstehenden Bodens zeigte nur geringe Auffälligkeiten bei den untersuchten Polycyclen.

Die Vorgaben des maßnahmenbezogenen Sanierungskonzeptes sind umgesetzt worden. Aus gutachterlicher Sicht besteht nach Abschluss der Maßnahme kein weiterer Handlungsbedarf.

2.3.2 Prognose

Das Plangebiet war aufgrund der früheren Nutzung bereits zum Großteil versiegelt, der Versiegelungsanteil wird sich im Vergleich zum ursprünglichen Zustand lediglich geringfügig verändern. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Sanierung stellt sich das Gebiet zurzeit als offene, überformte Bodenfläche dar.

Aufgrund der bereits durchgeführten Sanierung ist für die beiden zu betrachtenden Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser eine nachteilige Veränderung als unwahrscheinlich einzustufen.

2.3.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Aufgrund des umgesetzten Sanierungskonzeptes ergibt sich aus gutachterlicher Sicht kein weiterer Handlungsbedarf. Werden im Rahmen der Erdarbeiten dennoch Bodenauffälligkeiten angetroffen, so ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde zu informieren.

Die verbleibenden Eingriffe in den Bodenhaushalt werden im Rahmen der Eingriffsregelung im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Basisszenario

Mit dem Schutzgut Fläche soll dem Thema Flächenverbrauch insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung in der Umweltprüfung verstärkt Rechnung getragen werden. In § 1a Abs. 2 BauGB ist der Grundsatz formuliert, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung. Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Land- und forstwirtschaftliche Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Mit der Umnutzung einer bereits baulich genutzten Fläche wird dem Ziel der Wiedernutzbarmachung von Flächen und der Nachverdichtung entsprochen.

2.4.2 Prognose

Die Umnutzung einer bereits in der Vergangenheit baulich genutzten Fläche entspricht den Anforderungen von § 1a Abs. 2 BauGB, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung.

Bei einer vollständigen Ausnutzung der überbaubaren Flächen können bis zu 80 % der Grundstücksflächen versiegelt werden.

Tab. 2: Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Bezeichnung	Flächeninanspruchnahme
Gebäude- und Verkehrsflächen (80 %)	6.842 m²
Nicht überbaubare Flächen (20 %)	1.711 m²
Gesamt	**8.553 m²**

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

2.5.1.1 Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt im Bereich des Kluftgrundwasserleiters Kreide am Südrand des Münsterlandes m. Karbon/südliches Emscher-Gebiet (277_07)[11]. Der Grundwasserkörper wird geprägt durch Kalk und Mergelkalkstein und zeichnet sich durch eine geringe bis mäßige Durchlässigkeit und eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung aus. Gemäß der digitalen-Bodenkarte 1 : 50.000 steht das Grundwasser über 20 dm unter Flur an.

Im Zuge der Bodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung und zum maßnahmenbezogenes Sanierungskonzept wurden keine Wasserstände im offenen Bohrloch bzw. Baggerschurf festgestellt. Grundwasser zirkuliert im Felsgestein als Kluftwasser.

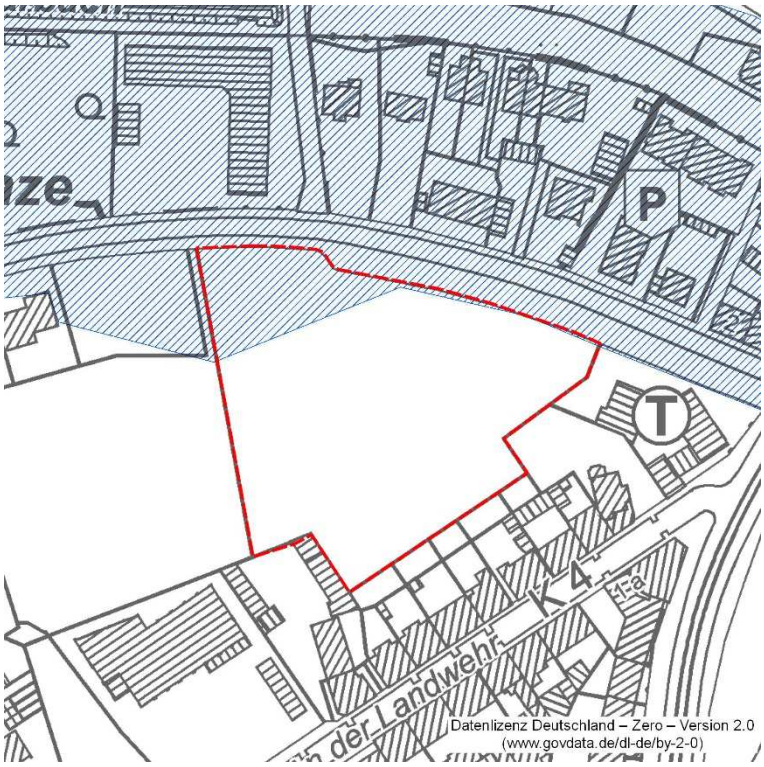
2.5.1.2 Oberflächengewässer

Überschwemmungsgebiet des Marbachs

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 75 m nördlich des Plangebietes verläuft der Marbach. Es handelt sich dabei um einen ehemaligen offenen Abwasserableiter der Emschergenossensschaft. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet ragt in den nördlichen Teil des Plangebietes hinein.

[11] https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map-index.xhtml

Abb. 5: Grenze des festgesetzten Überschwemmungsgebietes[12]

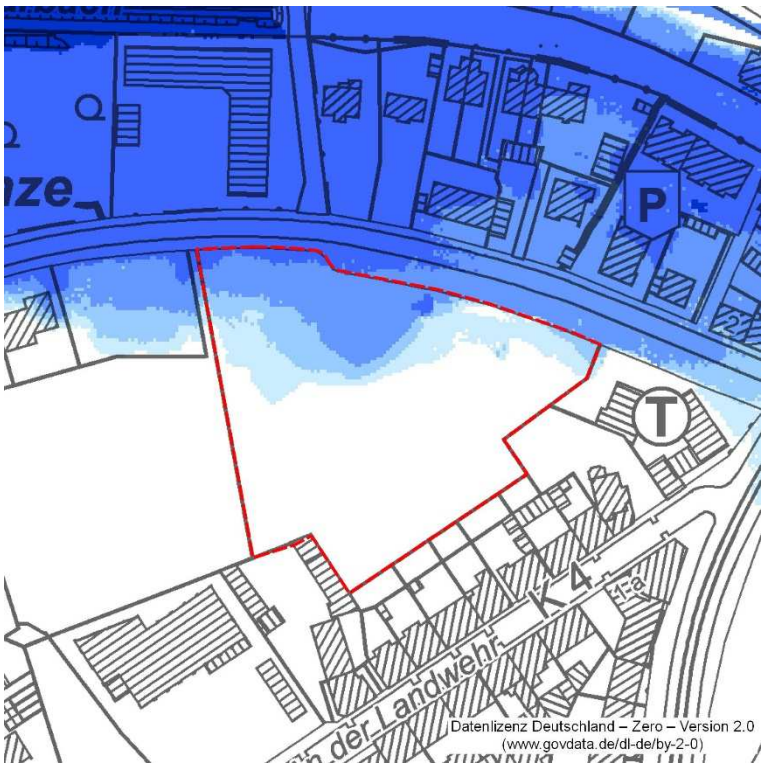


Hochwassergefahrenkarten

Gemäß den Hochwassergefahrenkarten, die die örtliche Hochwassersituation für ein Extremhochwasser (HQ_{100}, 100-jährliches Ereignis) darstellen, sind für den nördlichen Teil des Geltungsbereiches Überschwemmungen bis 2 m möglich.

[12] Aufgrund von geänderten Rahmenbedingungen entspricht die Ausweisung nicht den aktuellen Gegebenheiten (s. Seite 20).

Abb. 6: Gefährdete Flächen durch Extremhochwasser (HQ_{100}, 100-jährliches Ereignis)



Gutachterliche Stellungnahme

Zur Beurteilung der Auswirkungen möglicher Überschwemmungen auf das Bauvorhaben wurde eine gutachterliche Stellungnahme[13] eingeholt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

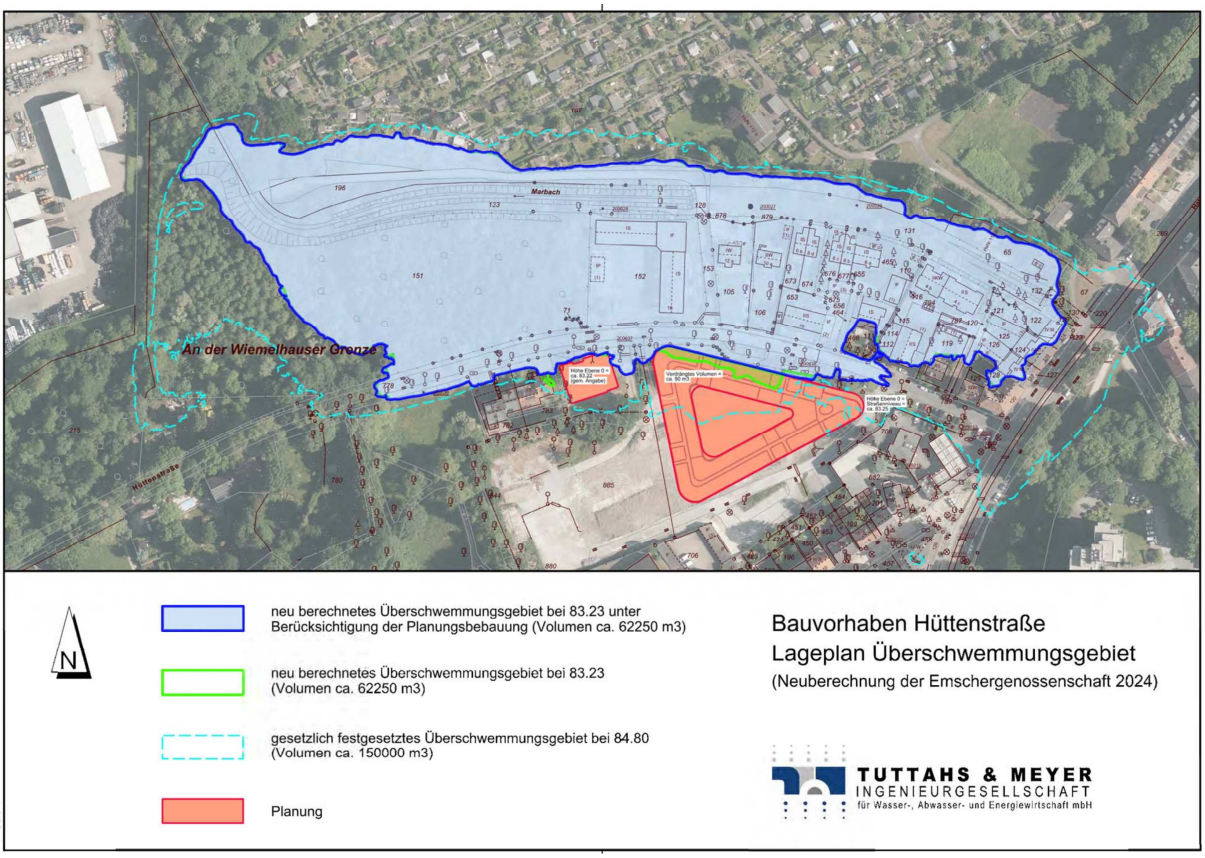
Das gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Marbachs wurde vor dem Umbau des Entwässerungssystems ermittelt. Das Überschwemmungsvolumen vor dem Systemumbau wurde von der Emschergenossenschaft mit 150.000 m³ beziffert.

Durch den Neubau der städtischen Mischwasserkanalisation mit großem Retentionsvolumen wurde das Gewässer erheblich entlastet, d. h. im Niederschlagsfall wird seither das Niederschlagswasser nicht mehr unbehandelt und ungedrosselt aus dem kanalisierten Einzugsgebiet in das Gewässer geleitet. Der Marbach führt somit heute weitaus weniger Wasser als zum Zeitpunkt der Ermittlung des Überschwemmungsgebietes.

Als Ergebnis verringert sich das Überschwemmungsvolumen des Marbachs nördlich der Hüttenstraße signifikant von 150.000 m³ vor dem Umbau des Systems auf nunmehr 62.500 m³. Der Wasserspiegel sinkt von 84,80 m NHN beim gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet auf 83,22 m NHN bei der Neuberechnung.

[13] Tuttahs & Meyer Ingenieurgesellschaft 2024: Bauvorhaben Hüttenstraße in Bochum - Gutachterliche Stellungnahme zum Überschwemmungsgebiet des Marbachs

Abb. 7: Neu berechnetes Überschwemmungsgebiet gem. Gutachten

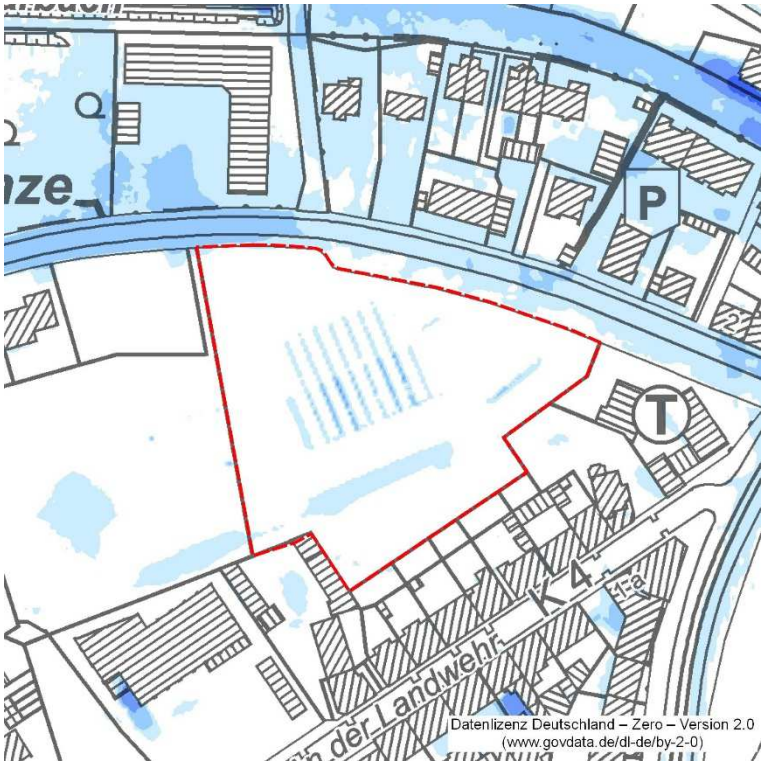


Starkregen

Nach der Starkregenhinweiskarte des Fachinformationssystems Klimaanpassung sind bei extremem Starkregen (hN = 90 mm/m² in 1 h) auf Teilflächen Wassertiefen bis 20 cm zu erwarten (s. Abb. 7).

Gefahren für Leib und Leben sowie erhebliche Sachschäden sind hier weitgehend auszuschließen, da bei einer Neubebauung von einer Anpassung der Geländehöhen (Ausgleich der kleinflächigen Senken) auszugehen ist. Es wird dennoch empfohlen bauliche Anlagen durch geeignete Maßnahmen (hochwasserangepasste Bauweise) vor Starkregenereignissen zu schützen.

Abb. 8: Starkregen (extremes Ereignis)



2.5.2 Prognose

2.5.2.1 Grundwasser

Durch die im Vorfeld durchgeführte Sanierung des Gebietes können Gefährdungen des Grundwasserhaushaltes ausgeschlossen werden.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird sich der Versiegelungsgrad im Vergleich zur früheren Nutzung nur in geringem Maße verändern. Zur Reduzierung bzw. Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses ist eine teilweise Begrünung der Dachflächen vorgesehen.

2.5.2.2 Oberflächengewässer

Überschwemmungsgebiet des Marbachs

Laut der Gutachterlichen Stellungnahme gehen durch die geplante Baumaßnahme (B-Plan 1034 und 1035) insgesamt rd. 90 m³ Retentionsvolumen verloren, das entspricht 0,144 % des Überflutungsvolumens des Marbachs, was zu einem theoretischen Anstieg des Wasserspiegels von 0,002 m führt. Die Hochwasserrückhaltung wird durch das Bauvorhaben somit nicht beeinträchtigt, ein Ausgleich erscheint nicht erforderlich. Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser werden nicht nachteilig verändert und der bestehende Hochwasserschutz wird ebenso wenig beeinträchtigt.

2.5.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

In der weiteren Planung des Bauvorhabens ist darauf zu achten, dass durch die ermittelte Wasserspiegellage des neu berechneten Überschwemmungsgebietes keine Überflutung der geplanten Gebäude erfolgen kann. Ebenso sollten mögliche Gefahren durch Starkregen berücksichtigt werden.

Zur Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsleistung werden die Dachflächen extensiv begrünt.

Der verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden im Rahmen der Eingriffsregelung im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.6 Schutzgut Luft und Klima

2.6.1 Ausgangszustand (Basisszenario)

2.6.1.1 Klimatische und lufthygienische Situation

Das Untersuchungsgebiet gehört dem nordwestdeutschen Klimaraum an, der überwiegend vom maritimen Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern geprägt wird. Die Niederschläge verteilen sich relativ gleichmäßig über das Jahr, wobei die Werte in den Sommermonaten Juni / Juli etwas höher als im Jahresmittel liegen.

2.6.1.2 Klimatope

Das Plangebiet war aufgrund der Vornutzung ursprünglich dem Klimatop „Gewerbe- und Industrieklima“ zuzuordnen, das durch einen sehr hohen Versiegelungsgrad, einen meist geringen Vegetationsanteil und überwiegend geringe Rauhigkeitslängen gekennzeichnet wird. Nach der im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Bochum erarbeiteten Klimafunktionskarte[14] ist das Gebiet inzwischen dem Siedlungsklimabiotop zuzurechnen. Die zusammenhängende Siedlungszone ist durch eine aufgelockerte, offene Bauweise, einen hohen Grünflächenanteil, eine relativ geringe Versiegelungsrate und durch ihre Nähe zu regionalen Ausgleichsräumen geprägt.

Aufgrund der Vegetations- und Nutzungsstrukturen hat sich nördlich und westlich des Plangebiets ein typisches Klima innerstädtischer Grünflächen entwickelt. Kennzeichnend sind i.d.R. aufgelockerte Vegetationsstrukturen mit Rasenflächen und reich strukturierten lockeren Baumbeständen, die sowohl tagsüber als auch in der Nacht als Kälteinseln hervortreten (Oaseneffekte).

[14] https://geoportal.bochum.de/mapapps/resources/apps/213/index.html?lang=de

Abb. 9: Klimatope gemäß Klimafunktionskarte der Stadt Bochum

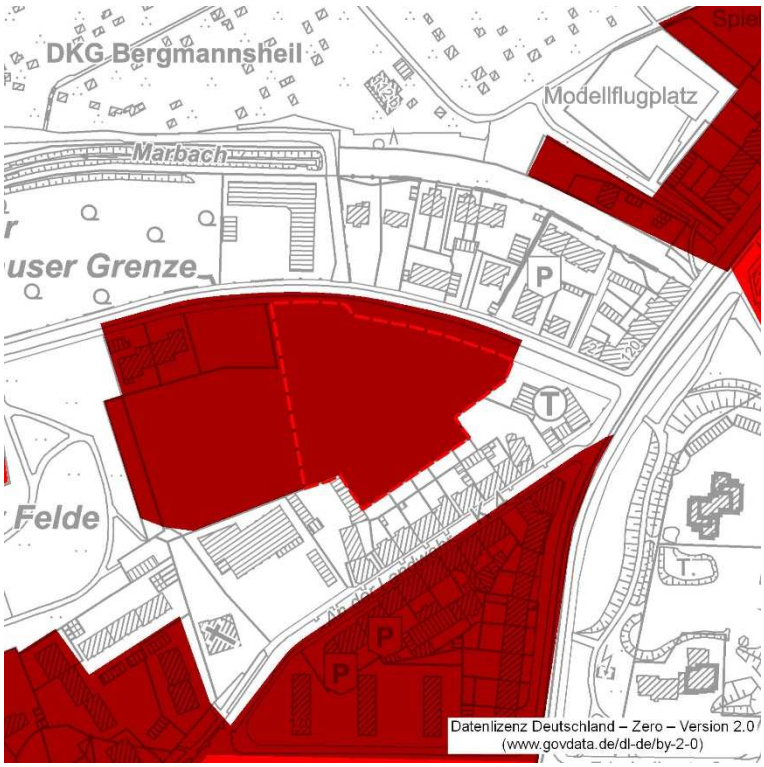
Um die Auswirkungen des fortschreitenden, anthropogenen Klimawandels auf die bioklimatische Belastung der Bevölkerung in NRW zu verdeutlichen, werden in den Klimaanalysekarten auch Klimawandel-Vorsorgebereiche dargestellt. Somit kann die Bedeutung von Planungsaussagen für diese Flächen gesteigert werden und in die Priorisierung zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen mit einbezogen werden.

Die Klimawandel-Vorsorgebereiche beziehen sich dabei auf thermisch belastete Siedlungsgebiete, für die erwartet wird, dass der Klimawandel und damit verbunden der Anstieg der Temperaturen eine Veränderung der Bewertung zur Folge haben wird. Grundlage für die Ausweisung ist die aus den regionalisierten Klimaprojektionen für NRW abgeleitete Erwartung, dass die durchschnittliche Jahres- sowie Sommertemperatur in NRW bis zum Jahr 2050 um etwa 1 K ansteigen wird. Konkret werden mit den Vorsorgebereichen jene Siedlungsbereiche dargestellt, die nach einer pauschalen Beaufschlagung auf die in der Klimaanalyse Nacht- bzw. Tagsituation ermittelte Belastung neu in die jeweils höchste Belastungsklasse einzuordnen wären.

In der Gesamtbetrachtung werden nicht nur die Flächen als Vorsorgebereiche dargestellt, die durch den beschriebenen Temperaturaufschlag neu in die höchste Belastungsklasse (Klasse 5) aufsteigen, sondern auch die Flächen, die neu in der zweithöchsten Belastungsklasse (Klasse 4) einzuordnen sind.

Aufgrund der intensiven Vornutzung, die zum Zeitpunkt der Erarbeitung noch die Grundlage für die Beurteilung bildete, ist das Plangebiet der höchsten Kategorie zuzuordnen.

Abb. 10: Klimawandel-Vorsorgebereich



Auch die Handlungskarte der Nachhaltigkeitsstrategie Bochum weist überwiegende Teile des Plangebiets als Gebiete mit einer erhöhten Hitzebelastung (Zone 3) aus. Die Ausweisung erfolgte auf Grundlage des ehemaligen Druckereigeländes, inklusive der damaligen Bebauung, mit einer nahezu vollständigen Versiegelung. Die Nachhaltigkeitsstrategie empfiehlt in Gebieten der Zone 3 die Durchgrünung durch Grünflächen, Gebäudebegrünung, grüne Luftleitbahnen) zu erhöhen und eine Neuversiegelung von Flächen möglichst zu vermeiden.

2.6.1.3 Lufthygiene

Lufthygienische Beeinträchtigungen können sich durch die KFZ-bedingten Emissionen entlang der Hattinger Straße sowie durch Hausbrand der angrenzenden Siedlungsbereiche ergeben.

2.6.2 Prognose

Durch den Bebauungsplan wird ein Versiegelungsgrad von bis zu 80 % ermöglicht. Im Vergleich zur früheren Nutzung wird sich die kleinklimatische Situation innerhalb des Geltungsbereiches sowie im unmittelbaren Umfeld nicht wesentlich verändern.

Trotzdem wird sich der hohe Versiegelungsanteil auch zukünftig auf die kleinklimatische Situation auswirken. Im Bereich des Bebauungsplanes werden deshalb verschiedene Maßnahmen zum Schutz des Klimas vorgesehen. Hierzu gehören die vorgesehenen Gehölzpflanzungen im Bereich der nicht überbaubaren Flächen und insbesondere die Begrünung der Dachflächen. Dachbegrünungen sind innerstädtisch wichtige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Begrünte Dachflächen heizen sich weniger auf, binden Staubpartikel und fördern die Wasserverdunstung. Zudem trägt die Begrünung auch zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei und hat positive thermische Effekte für die Gebäude selbst (u. a. Kühleffekt im Sommer, Wärmedämmeffekt im Winter). Durch einen entsprechenden Aufbau kann eine Dachbegrünung auch zur Speicherung von anfallendem Niederschlagswasser beitragen, so dass es verzögert der Kanalisation bzw. dem nächsten Vorfluter zufließt.

In Kombination mit der Dachbegrünung ist auch die Nutzung erneuerbarer Energien vorgeschrieben. Die Maßnahme soll zur Vermeidung bzw. Verminderung von Emissionen durch die Gebäudenutzung beitragen und somit dem lokalen Klimaschutz dienen.

Mit der geplanten Dachbegrünung sowie der Nutzung erneuerbarer Energien werden wichtige Bausteine des Klimaanpassungskonzeptes sowie des Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Stadt Bochum umgesetzt. Zudem wird die thermische Belastung innerhalb des Klimawandel-Vorsorgebereiches verringert.

Durch die effiziente Wärmepumpentechnik, den Eigenverbrauchsanteil des PV-Stroms sowie die Verdrängung emissionsintensiver Stromerzeugung durch Einspeisung reduziert sich der CO_2eq-Fußabdruck des Plangebietes, was zu einer klimafreundlichen und nachhaltigen Betriebsweise unmittelbar nach Betriebsbeginn führt. Gemäß Klimaschutzfahrplan der Bundesregierung soll bundesweit bis 2045 die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Grundlage der Emissionsreduzierung ist die Emissionsbilanz von 1990, die bereits 2025 bei rund 57 % liegt. Im Jahr 2035 erhöht sich diese Emissionsreduzierung auf rund 76 %. Demzufolge reduziert sich der CO_2eq-Fußabdruck des Plangebietes analog und erreicht dann spätestens im Jahr 2045 die 100 % Emissionsreduktion und damit Treibhausgasneutralität. Die Berücksichtigung der Emissionswerte des regionalen Versorgers führt darüber hinaus bereits zum Zeitpunkt der Betriebsaufnahme zu einer Reduktion der bilanzierten Emissionen gegenüber dem bundesweiten Strommix. Herauszuheben ist, dass im Fall des Ökostrombezugs das Plangebiet unmittelbar nach Nutzungsaufnahme demnach auch schon weit vor 2045 eine negative Netto-CO_2eq-Bilanz erreichen kann[15].

Das mit der Nutzung der Büro- und Laborgebäude verbundene Verkehrsaufkommen (224 Verkehrswege) führt zu Schadstoffemissionen im direkten Umfeld des Standortes. Erhebliche Veränderungen der Gesamtbelastung sind nicht zu erwarten.

[15] Drees & Sommer 2025: DGUV Ersatzneubau IPA - Fachbericht Energie & CO2 Bilanzierung

2.6.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung / Verminderung von Konflikten werden im Bebauungsplan folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Begrünung der Dachflächen
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Anpflanzung von Gehölzen auf den nicht überbaubaren Flächen

Der verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden im Rahmen der Eingriffsregelung im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kompensiert. Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

2.7 Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren

Unter dem Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sind Wechselwirkungen zwischen diesen Belangen zu verstehen.

Aufgrund der Komplexität von Ökosystemen sowie der geringen allgemeinen Erkenntnisse stellt sich eine gesamtheitliche, ökosystemare Betrachtung in der Regel als schwierig dar. Im Rahmen dieser Untersuchung ist es deshalb nur möglich, die bekannten, landschaftsraumtypischen Wechselbeziehungen aufzuzeigen.

Die Berücksichtigung des Wirkungsgefüges zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktionen der Schutzgüter. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse, die u.a. auch durch die Vegetationsstrukturen beeinflusst werden.

2.8 Schutzgut Landschaft

2.8.1 Basisszenario

Das Plangebiet liegt innerhalb des geschlossenen Siedlungsraumes. Es hat somit keine Bedeutung für das Landschaftsbild.

2.8.2 Prognose

Da durch das Vorhaben lediglich bereits intensiv genutzte Flächen beansprucht werden und das Gebiet keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild besitzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ausgeschlossen werden.

2.8.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Bezüglich des Schutzgutes Landschaft ergibt sich kein Maßnahmenbedarf. Die vorgesehenen Gehölzpflanzungen und die Dachbegrünungen tragen zur Belebung des Ortsbildes zu.

2.9 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

2.9.1 Basisszenario

2.9.1.1 Wohnen

Entlang der Hüttenstraße befinden sich Wohnbauflächen, die gemäß Flächennutzungsplan als Mischgebiet / Kerngebiet einzustufen sind.

2.9.1.2 Erholung und Freizeit

Innerhalb des Plangebietes sowie der näheren Umgebung befinden sich keine freizeitrelevanten Einrichtungen.

2.9.2 Prognose

2.9.2.1 Auswirkungen auf die geplante Nutzung

Lärmimmissionen

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt[16]. Dabei wurden folgende Untersuchungsschritte unterschieden:

Geräusche im Plangebiet durch Vorbelastungen

In diesem Schritt wurden die Auswirkungen auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet aufgrund von Vorbelastungen durch die Tankstelle (Hattinger Str. 122), den Lebensmittelmarkt (An der Landwehr 22) sowie die Gewerbeeinheit (Hüttenstraße 16) ermittelt und beurteilt.

Das geplante Sondergebiet entspricht am ehesten dem Baugebietstyp „Kerngebiet“. Zu schutzbedürftigen Räumen gehören u.a. Büroräume. Hierfür ist gemäß TA Lärm für Anlagen ein Richtwert zur Tages- und Nachtzeit von 60 dB(A) (Mischgebiet) zugrunde zu legen. Um aber im Rahmen der Bauleitplanung auch Sondernutzungen (z. B. Mitarbeiterwohnungen, Schlaflabore) und Wohnnutzungen (Ausnahmefall) angemessen zu berücksichtigen und abzuwägen, wird nach Vorgaben der Stadt Bochum im Plangebiet für Immissionspunkte innerhalb des Sondergebiets ein Richtwert nach TA Lärm für Anlagen zur Nachtzeit von vorsorglich 45 dB(A) (Mischgebiet) angesetzt.

[16] TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: Schalltechnisches Gutachten - Geräuschemissionen und –immissionen Bebauungsplanverfahren Nr. 1034 - Hüttenstraße / An der Landwehr West und Nr. 1035 - Hüttenstraße / An der Landwehr Ost im Stadtbezirk Weitmar in Bochum, August 2024

Angesichts der derzeitigen Geräuschimmissionen werden im Plangebiet die genannten Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Anlagen sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Mischgebiet tagsüber überall eingehalten, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Nachts werden lediglich in einem sehr kleinen Einwirkbereich (Grundstückstiefe ca. 6 m) im Osten des Bebauungsplangebietes in unmittelbarer Nähe zur Tankstelle Beurteilungspegel zwischen 45 dB(A) und 48 dB(A) prognostiziert. Der Pegel liegt somit max. 3 dB(A) über dem zulässigen Nachtrichtwert nach TA Lärm.

In diesem Bereich sollten öffenbare Fenster von Schlafräumen (z.B. Schlaflabore, Wohnungen) ausgeschlossen werden oder für die Räume sollte ein weiteres Fenster auf einer lärmabgewandten Seite vorhanden sein (Architektonische Selbsthilfe); auch ein Fenster nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit (Kastenfenster, Prallscheibe) wäre denkbar. Für Räume, die nachts nicht zum Schlafen (z.B. Büros) dienen, sind keine Maßnahmen erforderlich.

Spitzenpegel, die die Richtwerte nach TA Lärm um mehr als 30 dB(A) am Tage bzw. 20 dB(A) in der Nacht überschreiten, treten nicht auf.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm durch Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, werden durch die Anlagen nicht verursacht. Die Anforderungen der TA Lärm werden im Bereich der Bebauungsplanfläche erfüllt

Geräusche im Plangebiet durch Verkehr

In diesem Schritt werden die Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch Straßen- und Schienenverkehrslärm auf den umliegenden öffentlichen Verkehrswegen (Hüttenstraße, Hattinger Straße, An der Landwehr und die Autobahn A448 sowie die DB-Strecken 2160 und 2291 im Bereich Bf Bochum-Ehrenfeld und die Straßenbahnlinie L308 / L318 auf der Hattinger Straße) untersucht. Zudem wurde das Verkehrsaufkommen durch die in den B-Plänen 1034 und 1035 geplanten Nutzungen berücksichtigt.

Für Büroräume ist gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Verkehr ein Orientierungswert zur Tages- und Nachtzeit von 60 dB(A) zugrunde zu legen. Um aber im Rahmen der Bauleitplanung auch Sondernutzungen (z. B. Schlaflabore) und Wohnnutzungen (Ausnahmefall) angemessen zu berücksichtigen und abzuwägen, wird gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Immissionspunkte innerhalb des Sondergebiets ein Orientierungswert zur Nachtzeit von vorsorglich 50 dB(A) zu Grunde gelegt.

Unter Berücksichtigung der derzeitigen Verkehrsbelastung werden die Orientierungswerte tagsüber überall eingehalten. Für Räume, die nicht zum Schlafen dienen (z. B. Büros), sind deshalb keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Der Nachtwert wird hingegen großflächig überschritten. Für Schlafräume (z. B. Schlaflabore, Wohnungen) sind deshalb geeignete Maßnahmen erforderlich, so dass die zulässigen Innenpegel nach Richtlinie VDI 2719 (vgl. Abs. 2.6) eingehalten werden können. Der Nachweis erfolgt im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren.

2.9.2.2 Auswirkungen auf die vorhandenen angrenzenden Nutzungen

Veränderung der Verkehrslärmgeräusche durch den planungsinduzierten An- und Abfahrtverkehr

Dieser Schritt dient der Ermittlung der Auswirkungen durch den planungsinduzierten An- und Abfahrtverkehr auf die angrenzenden Nutzungen. Die bestehende Wohnbebauung nördlich des Plangebietes bzw. der Hüttenstraße wird hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit als Misch-/ Kerngebiet (MI/MK) eingestuft.

Die Berechnung zeigt, dass die Erhöhungen des Dauerschallpegels für den Prognose-Planfall 2030 gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 tagsüber zwischen 0,1 und 1,9 dB(A) und nachts zwischen 0,1 und 0,7 dB(A) betragen. Die Pegelerhöhungen liegen damit größtenteils unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 bis 2 dB(A).

Im Bereich der betrachteten Immissionspunkte werden für den Prognose-Planfall 2030 die nutzungsspezifischen Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV (Vorsorgegrenzwerte) tagsüber überall und nachts größtenteils eingehalten. Lediglich im Bereich der Hüttenstraße 2 und Hattinger Straße 120 im direkten Kreuzungsbereich Hüttenstraße / Hattinger Straße werden bereits für den Prognose-Nullfall 2030 die Immissionsgrenzwerte überschritten. Die Überschreitung wird maßgeblich durch den Verkehr auf der Hattinger Straße bestimmt.

Insgesamt kann im vorliegenden Fall im Sinne der 16. BImSchV eine „wesentliche Änderung“ der Verkehrslärmsituation durch das Vorhaben sowie eine erstmalige Überschreitung der Vorsorgegrenzwerte durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

2.9.2.3 Lichtimmissionen

Durch Leuchtreklamen und die Beleuchtung der Außenbereiche sowie der Verkehrsflächen werden Lichtemissionen verursacht. Zur Vermeidung von erheblichen belästigenden Lichteinwirkungen wird auf den Lichtimmissionserlass des Landes NRW[17] verwiesen. Die darin benannten Immissionsrichtwerte sind bei der Ausleuchtung der Grundstücke und bei betrieblichen Aktivitäten zum Schutz benachbarter Wohnnutzungen zu beachten. Dadurch können erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung ausgeschlossen werden.

[17] Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung, gem. RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz –V-5 8800.4.11 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr – VI.1 – 850 v. 11.12.2014

2.9.2.4 Erholung und Freizeit

Das Vorhaben führt zu keinem Verlust von freizeitrelevanten Einrichtungen oder Wegeverbindungen.

2.9.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Zur Vermeidung / Verminderung von Auswirkungen durch Verkehrslärm für Schlafräume (z. B. Schlaflabore, Wohnungen) sind im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren entsprechende Nachweise zu erbringen.

Mögliche Auswirkungen durch Lichtimmissionen können durch entsprechende Maßnahmen zur Reduktion von Lichtemissionen vermieden werden.

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.10.1 Basisszenario

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Bau- und Bodendenkmäler im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen bekannt. Auch andere Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung sind von der Planung nicht betroffen.

2.10.2 Prognose

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

Aufgrund der durchgeführten Sanierungsarbeiten ist es unwahrscheinlich, dass sich im Boden archäologische Relikte befinden. Sollten sich trotzdem Funde ergeben, ist die zuständige Denkmalbehörde unverzüglich zu informieren.

2.10.3 Maßnahmen / Maßnahmenbedarf

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sind keine Maßnahmen zum Schutz von Kultur- und Sachgütern vorzusehen. Im Fall von Funden archäologischer Relikte ist die zuständige Denkmalbehörde zu informieren.

2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Derzeitig liegen für den Geltungsbereich keine anderweitigen Planungen vor. Es ist deshalb davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Flächen weiterhin brachliegen würden und sich keine Veränderungen im Vergleich zur derzeitigen Situation ergeben würden.

2.12 Beurteilung der Wechselwirkungen

Nach dem Baugesetzbuch sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i auch die Wechselwirkungen zwischen

- den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (Buchstabe a)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (Buchstabe c)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Buchstabe d)

zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist – analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren - davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse in Bezug auf das Wohlbefinden des Menschen oder die Bedeutung der Landschaft für das Erholungsbedürfnis des Menschen.

3. Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, getrennt nach den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass sich viele Maßnahmen positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken können.

3.1 Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG

3.1.1.1 Begehung der Flächen vor Baubeginn

Vor Beginn der Baumaßname ist die Fläche im Rahmen einer Begehung auf Vorkommen planungsrelevanter Arten, insbesondere der Kreuzkröte zu untersuchen. Im Falle eines Besatzes ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

3.1.1.2 Fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept

Zum Schutz von Insekten sowie von Fledermäusen ist die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden, auf Freiflächen und im öffentlichen Raum blend- und streulichtarm anzulegen.

Folgende Vorgaben sollten deshalb berücksichtigt werden:

- gezielte Beleuchtung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen
- Ausrichtung des Lichtpegels nach unten und eine Abschirmung der Lichtquellen zur Seite sowie nach oben
- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten
- Möglichst niedrige Anbringung zur Reduzierung zusätzlicher Abstrahlung von Licht in die Umgebung
- Begrenzung der Beleuchtungszeit auf die unbedingt erforderliche Dauer, eine nächtliche Dauerbeleuchtung ist möglichst zu vermeiden
- Einsatz von Leuchten mit geringen Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (bernsteinfarben bis warm-weiß mit Farbtemperaturen von 1700 bis 2700 Kelvin, maximal 3000 Kelvin)

In Bezug auf Insektenschutz sind v.a. LED-Leuchten geeignet. Es werden u.a. die sogenannten „PC amber“-LED empfohlen. Auf farblich variable Lichtgestaltungen ist zu verzichten.

3.1.1.3 Verminderung von Gefahren durch Vogelschlag

Bei der Verwendung transparenter oder spiegelnder flächiger Glaselemente (Glaswände, Absturzsicherungen, Fenster) oder anderer Baustoffe ist sicher zu stellen, dass diese für Vögel als Hindernis erkennbar sind (z.B. opake Materialien, Ornamentglas, Streifen- /Punkt- oder sonstige Muster). Zusätzlich ist der Außenreflexionsgrad sämtlicher Glaselemente auf max. 8 %, bei Isolierverglasung auf max. 15 % zu reduzieren. Das Bundesamt für Naturschutz verweist in diesem Zusammenhang auf den Leitfaden zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas, dem wichtige Hinweise zur Ausgestaltung von Glasflächen entnommen werden können (vgl. http://www.vogelglas.info/public/voegel_glas_licht_2012.pdf).

3.1.2 Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen

Die nicht überbaubaren Flächen sind mit Gehölzen zu bepflanzen. Es sind 1-mal verpflanzte, standortgerechte Sträucher mindestens in der Größe 100-125 cm entsprechend der nachfolgenden Vorschlagsliste zu verwenden. Soweit möglich, können auch Bäume angepflanzt werden. Bei den Pflanzungen sind die aktuellen FLL-Richtlinien und die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu beachten.

Je angefangene 5 ebenerdige Stellplätze ist ein mittelkroniger, vorrangig heimischer Laubbaum in der Qualität Hochstamm, 4 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang mindestens 30-35 cm zu pflanzen, auf Dauer zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Für jeden Baum ist eine Baumscheibe mit einem Wurzelraum von mindestens 12 m³ vorzusehen. Hinweise auf geeignete Arten gibt die nachstehende Gehölzauswahlliste, die der Orientierung dient und nicht abschließend ist.

Ebenerdige Stellplätze sind mit einer Hecke aus schnittverträglichen Laubgehölzen (Formschnitthecke) einzugrünen. Das Profil der Hecke ist trapezförmig zu gestalten. Im Endzustand soll die Fußbreite 80 cm und die Höhe mindestens 150 cm betragen. Die Heckengehölze sind in der Qualität leichte Heckenpflanzen, 1 x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 100 - 125 cm zu pflanzen. Je Meter Hecke sind mindestens 3 Pflanzen zu setzen. Hinweise auf geeignete Arten gibt die nachstehende Gehölzauswahlliste, die der Orientierung dient und nicht abschließend ist

Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölze ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) für eine Dauer von 5 Jahren zu gewährleisten. Die Gehölze sind in den ersten drei Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Zudem ist in diesem Zeitraum eine Mahd zwischen den Pflanzstellen erforderlich, um ein Überwachsen der Jungpflanzen durch Wildwuchs zu verhindern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen.

Pflanzenliste (Vorschlagsliste)

Baumarten:	Feld-Ahorn (Acer campestre)
	Hain-Buche (Carpinus betulus)
	Eberesche (Sorbus aucuparia)
	Vogelkirsche (Prunus avium)
Sträucher:	Hasel (Corylus avellana)
	Hunds-Rose (Rosa canina)
	Roter Hartriegel (Cornus sanguinea)
	Kornelkirsche (Cornus mas)
	Heckenkirsche (Lonicera xylosteum)
	Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna)
	Rotdorn (Crataegus laevigata ‚Paul's Scarlet')
	Schlehe (Prunus spinosa)
	Wolliger Schneeball (Viburnum lantana)
	Gemeiner Liguster (Ligustrum vulgare)
	Wildrosen (Rosa canina)

3.2 Maßnahmen Schutzgut Boden

Gemäß § 2 des Landesbodenschutzgesetzes besteht die Mitteilungspflicht, Bodenauffälligkeiten unverzüglich der Unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen. Werden trotz der durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Erdarbeiten Bodenauffälligkeiten, z.B. hinsichtlich Geruch, Farbe, Konsistenz, Zusammensetzung angetroffen, so ist unverzüglich das Umwelt- und Grünflächenamt - Untere Bodenschutzbehörde - über die Telefonnummer 0234 / 910-1112 zu informieren, damit ggf. weiterführende Maßnahmen hinsichtlich umwelttechnischer Belange abgestimmt und ausgeführt werden können.

3.3 Maßnahmen Schutzgut Wasser

3.3.1 Bewirtschaftung von Dach- und Oberflächenwasser

Zur Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses und zur Erhöhung der Verdunstungsleistung werden die Dachflächen extensiv begrünt.

3.3.2 Schutz vor Starkregen

Zum Schutz vor Starkregenereignissen wird empfohlen, bauliche Anlagen durch geeignete Maßnahmen (hochwasserangepasste Bauweise) zu schützen.

3.4 Maßnahmen Schutzgut Klima / Luft

3.4.1 Dachbegrünung

Die Begrünung von Flachdächern hat insbesondere die Aufgabe, Regenwasser zu speichern, so dass es verzögert der Kanalisation bzw. dem nächsten Vorfluter zufließt. Zudem trägt eine Begrünung zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei, da 70 bis 100 % des Niederschlagswassers in der Vegetationsschicht aufgefangen werden und durch Verdunstung wieder an die Stadtluft abgegeben werden. Gleichzeitig ergeben sich positive thermische Effekte für die Gebäude selbst (u. a. Kühleffekt im Sommer, Wärmedämmeffekt im Winter).

Begrünte Dachflächen bilden darüber hinaus Ersatzlebensräume und Teillebensräume z.B. für Insekten, die wiederum verschiedenen anderen Tierarten als Nahrungsquellen dienen können. In Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung tragen sie zu einer Vernetzung von Lebensräumen bei.

Im Bebauungsplan wird deshalb folgende Maßnahme festgesetzt:

Dachflächen sind extensiv auf mindestens 2/3 der verfügbaren Dachflächen zu begrünen. Die Gesamtfläche der Dachbegrünung darf 1.000 m² nicht unterschreiten. Der Abflussbeiwert der Deckschichten darf maximal 0,5 betragen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind notwendige technische Aufbauten, Treppenhäuser,

Lichtkuppeln und Entfluchtungen sowie zur Wartung erforderliche Zuwegungen. Bereiche mit Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren sind nicht ausgenommen. Die Begrünung ist durch Aufständern der Anlagen sicherzustellen.

3.4.2 Nutzung erneuerbarer Energien

Eine besondere Festsetzung zur Nutzung von Solaranlagen ist im Bebauungsplan nicht vorgesehen. Gemäß § 42a BauO NRW sind bei der Errichtung von Gebäuden, für die der Bauantrag

- nach dem 1. Januar 2024 für Nichtwohngebäude oder
- nach dem 1. Januar 2025 für Wohngebäude

gestellt wird, Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie auf den dafür geeigneten Dachflächen zu installieren und zu betreiben.

Ausdrücklich nicht von der Solarpflicht ausgenommen sind Dachflächen, die der Dachbegrünungspflicht (s. Kap. 3.4.1) unterliegen.

3.5 Maßnahmen Schutzgut Mensch

3.5.1 Maßnahmen zum Schutz vor Lärm

Schallschutzbescheinigung nach der Richtlinie VDI 2719

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sowie in den Verfahren, nach denen Vorhaben von der Genehmigung freigestellt sind, ist als Bestandteil der Bauvorlagen von einem Sachverständigen eine Bescheinigung über die Einhaltung der Mittelungspegel nach der Tabelle der VDI-Richtlinie 2719 zu erbringen.

Nachweis nach TA Lärm

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist als Bestandteil der Bauvorlagen von einem Sachverständigen ein schalltechnisches Gutachten über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm zu erbringen.

3.5.2 Lichtemissionen

Der Straßenverkehr darf durch Beleuchtungsanlagen nicht beeinträchtigt oder einer Blendwirkung ausgesetzt werden.

Zur Minimierung möglicher Lichtimmissionen wird der Hinweis gegeben, Maßnahmen zur Reduktion von Lichtemissionen zu treffen. Dieses kann z.B. durch Beleuchtungen mit Bewegungsmelderfunktion, Beleuchtungssysteme mit Abschaltung / Dimmung zwischen 22.00 und 5.00 Uhr, Vermeidung von Gebäudeilluminationen etc. geschehen. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Maß zu begrenzen

3.6 Maßnahmen Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.6.1 Anzeige von Bodenfunden

Trotz der durchgeführten Bodensanierung können bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde 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 (§15 u. 16 Denkmalschutzgesetz NRW), 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).

4. Kompensationsberechnung

4.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für Eingriffe in den Naturhaushalt

4.1.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bilanzierung der Eingriffe wird nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (Stand 2008)[18] durchgeführt.

Die Bewertung der zu untersuchenden Fläche erfolgt auf der Grundlage von Biotoptypen. Dazu ist jedem Biotoptyp ein festgesetzter Grundwert zugeordnet. Der Grundwert wird anhand einer Skala von 0 bis 10 Punkten festgelegt.

Zur Bewertung des Ausgangszustandes wird der Grundwert A zugrunde gelegt. Für geplante Biotoptypen ist der Grundwert P heranzuziehen, der den Wert eines Biotoptyps nach 30 Jahren wiederspiegelt. Die Differenzierung zwischen dem Grundwert A und dem Grundwert P ist erforderlich, da die Entwicklung höherwertiger Biotoptypen i.d.R. unterschiedlich lange Zeiträume erfordert und teilweise nicht innerhalb von 30 Jahren erreicht werden kann. Dieser, einer Menschengeneration entsprechende Zeitraum wird in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung generell als Zeitspanne angesehen, innerhalb derer ein Eingriff kompensiert sein soll.

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs wird zunächst der aktuelle Wert der von dem Vorhaben betroffenen Flächen ermittelt. Der Einzelflächenwert des einzelnen Biotops errechnet sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit dem Grundwert A. Die Summierung sämtlicher Einzelflächenwerte ergibt den Gesamtflächenwert vor Durchführung der Maßnahme.

[18] Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

Anschließend wird der Wert (Grundwert P) der zukünftigen Nutzungstypen (nach Durchführung der Maßnahme) ermittelt. Die Berechnung der Einzelflächenwerte und des Gesamtflächenwertes erfolgen analog zur Bewertung des Ausgangszustandes. Die Differenz zwischen dem Gesamtwert A und dem Gesamtwert P ergibt den noch erforderlichen Kompensationswert.

4.1.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Bestandsbewertung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Aufgrund der Vornutzung und des aktuellen Zustandes wird die gesamte Fläche als unversiegelte, ehemalige Betriebsfläche eingestuft. Insgesamt ergibt sich ein Ausgangswert von 8.553 Punkten.

Tab. 3: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (Ist-Zustand)

Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche in m²	Einzelflächenwert
1.3	Unversiegelte, ehemalige Betriebsfläche	1	8.553	8.553
Gesamtflächenwert A			**8.553**	**8.553**

Die Bilanzierung der Eingriffe auf den zukünftigen Grundstücken erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes. Innerhalb des Gewerbegebietes wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Zur Minimierung der Auswirkungen aufgrund der großflächigen Versiegelung wird für die Dachflächen eine Dachbegrünung vorgesehen. Da zum derzeitigen Zeitpunkt die Größe der Dachflächen noch nicht abzusehen ist, wird von einer Mindestfläche von 1.000 m² ausgegangen[19]. Diese Flächen werden mit 0,5 Punkten bewertet. Für die übrigen zu versiegelnden Flächen (Gebäudeflächen, Stellplätze etc.) werden 0 Punkte angesetzt. Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Begrünungen mit standortgerechten Gehölzen werden mit 3 Punkten wertet. Die Bewertung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

[19] Sollte die Mindestflächengröße nicht realisiert werden können (z.B. bei kleineren Dachflächen) ist im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens ggf. eine Nachbilanzierung erforderlich.

Tab. 4: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (Soll-Zustand)

Code.	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche in m²	Flächenwert
	SO-Gebiet (GRZ 0,8), insgesamt 6.842 m² , davon			
1.1	versiegelte Fläche (Gebäudefläche ohne Dachbegrünung, Verkehrsfläche)	0,0	4.842	0
4.1	versiegelte Fläche mit Dachbegrünung	0,5	1.000	500
4.4	Nicht überbaubare Fläche (20 %), Anpflanzung standortgerechter Gehölze	3,0	1.711	5.133
Gesamtflächenwert B			**8.853**	**5.633**

Gesamtflächenwert B	5.633	Punkte
Gesamtflächenwert A	-8.553	Punkte
Gesamtbilanz (B-A)	**-2.920**	**Punkte**

Somit verbleibt ein Kompensationsdefizit von 2.920 Punkten.

4.2 Kompensationsnachweis

Das ökologische Defizit von -2.920 ÖP wird dem Ökokonto „Produktionsintegrierte Kompensation Landwirtschaft (PIK)“ die Fläche „PIK Engelsburg Nord“ (Gemarkung Weitmar-Flur 3-Flurstück 578 tlw.) im Stadtbezirk VI zugeordnet.

Erläuterung (Quelle Stadt Bochum)

Die Stadt Bochum führt ein Ökokonto „Landwirtschaft“, dass produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) umfasst. Hierbei werden bewirtschaftet Ackerflächen ökologisch aufgewertet, können damit als Kompensationsmaßnahme anerkannt und in den Produktionsablauf der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe integriert werden. Ein Wechsel der Maßnahmen und der Fläche (Rotationsprinzip) ist nach § 31 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz NRW in einer zuvor festgelegten Flächenkulisse möglich, sofern eine sogenannte Referenzfläche grundbuchlich gesichert wird.

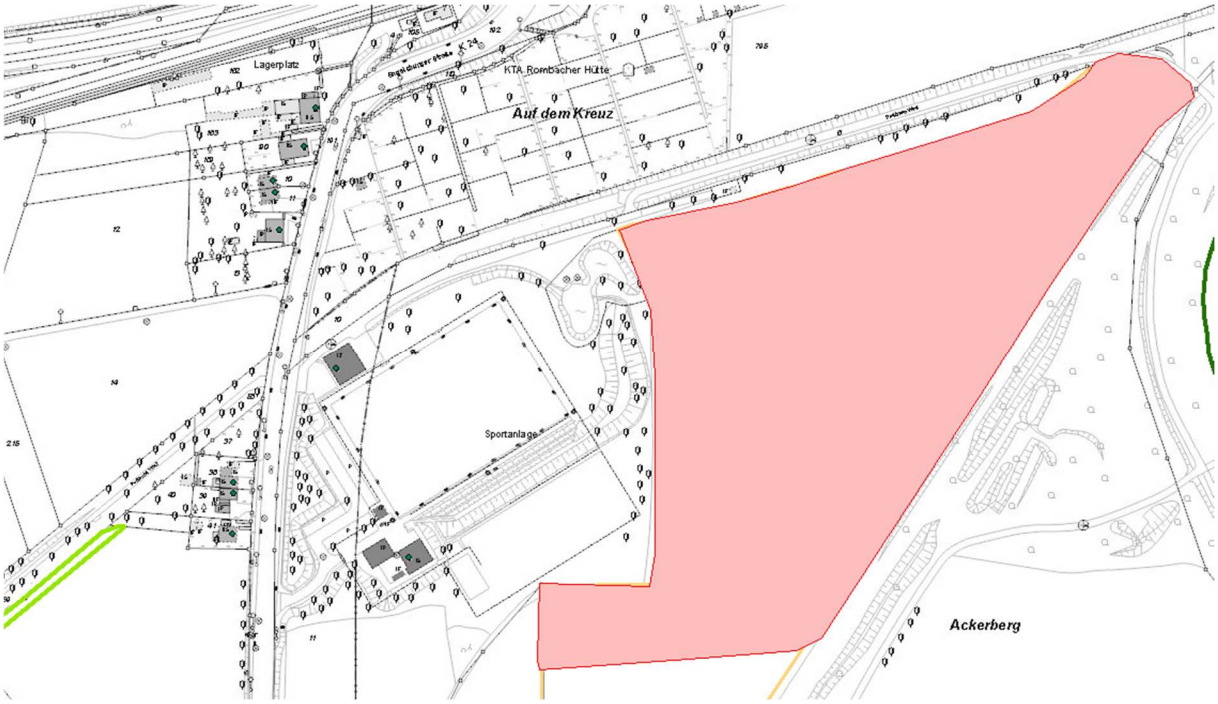
Die in Bochum durchgeführten PIK-Maßnahmen setzen sich im Wesentlichen zusammen aus dem Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln kombiniert mit festgelegten Strukturmaßnahmen, wie bspw. Blühstreifen, extensives Feldgras, Ernteverzicht, Brachen, extensiver Getreideanbau, etc. Die zugeordnete externe Ausgleichsfläche stellt wie erläutert lediglich eine Referenzfläche dar, die Maßnahmen können an anderer Stelle im Stadtgebiet umgesetzt wer-

den. Sofern keine anderweitigen Maßnahmenflächen zur Verfügung stehen, wird der Ausgleich in Form von PIK auf der Referenzfläche sichergestellt. Die Stadt Bochum hat zur jederzeit Kenntnis darüber, auf welchen Flächen im Stadtgebiet die PIK-Maßnahmen umgesetzt werden.

Tab. 5: Ökokonto (Quelle Stadt Bochum)

Ausgangs-biotop	Ausgangs-biotop / Punkte / m²	Zielbiotop	Zielwert / Ökopunkte	Differenz / Öko-punkte	Flächen-größe / m²	Ökopunkte
Einbuchung						
Acker	2	PIK-Maßnahmen	5	3		134.100
Ausbuchung						
	134.100					
Ausbuchung						
B-Plan 1035 Hüttenstr.						- 2.920
noch verfügbar						131.180

Abb. 11: Lage der Ökokontofläche (Quelle Stadt Bochum)



5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Erschließungs- und Nutzungskonzept orientiert sich weitgehend am vorhandenen Grundstückszuschnitt sowie dem aktuellen Straßennetz. Die Erschließung erfolgt über die Hüttenstraße. Die Planung entspricht dem Zweck und den Zielen des Bebauungsplanes. Insgesamt ergeben sich hinsichtlich der Bebauungskonzeption keine sinnvollen Alternativen, die mit geringeren Auswirkungen verbunden wären.

6. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nicht gegeben

7. Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen werden in erster Linie durch An- und Abfahrten zum SO-Gebiet sowie Hausbrand verursacht. Die Auswirkungen sowie die entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung sind im Kap. 2.6.2 beschrieben. Das anfallende Schmutzwasser sowie die Abfälle werden ordnungsgemäß beseitigt.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 42a BauO NRW ist die Nutzung erneuerbarer Energien vorzusehen. Zum vorgesehenen Energiekonzept wurde ein Fachbericht erstellt. Das Ergebnis ist zusammenfassend in Kap. 2.6.2 dargestellt

Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich des Landschaftsplanes der Stadt Bochum. Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts liegen nicht vor.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Die Auswirkungen auf die lufthygienische Situation sind in Kap. 2.6 beschrieben.

Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) (§ 1a Abs. 2 Satz 1)

Für das geplante Vorhaben werden bereits anthropogen überformte Flächen in Anspruch genommen. Der Bebauungsplan folgt mit seinen Inhalten somit weitestgehend den allgemeinen Zielen heutiger Stadtentwicklung, im Sinne der Innenentwicklung der Städte vorrangig innerörtliche Standorte zu reaktivieren und diese einer Entwicklung neuer flächenintensiver Standorte an den Rändern der Städte grundsätzlich vorzuziehen. Damit entspricht die Aufstellung des Bebauungsplans den Grundsätzen der Bauleitplanung, einer nachhaltigen Stadtentwicklung und mit Grund und Boden sparsam umzugehen.

Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen (§ 1a Abs. 2 Satz 2)

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes werden keine landwirtschaftlichen Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen überplant.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 1a Abs. 3)

Die Eingriffsregelung wurde berücksichtigt. (s. Kap. 4)

8. Zusätzliche Angaben

8.1 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes wurden folgende Gutachten erstellt und im Umweltbericht berücksichtigt:

- Hinz Ingenieure GmbH 2023: Bochum, Hüttenstraße 3-9 (ehem. Betriebsgelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG) - Gefährdungsabschätzung und maßnahmenbezogenes Sanierungskonzept, Bochum 14.03.2023
- Hinz Ingenieure GmbH 2024: Bochum, Hüttenstraße 3-9 (ehem. Betriebsgelände der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG) - Abschlussdokumentation Erdbau / Stellungnahme gem. BBodSchV, Bochum 23.05.2024
- Tuttahs & Meyer Ingenieurgesellschaft 2024: Bauvorhaben Hüttenstraße in Bochum - Gutachterliche Stellungnahme zum Überschwemmungsgebiet des Marbachs
- TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: Schalltechnisches Gutachten - Geräuschemissionen und -immissionen Bebauungsplanverfahren Nr. 1034 - Hüttenstraße / An der Landwehr West und Nr. 1035 - Hüttenstraße / An der Landwehr Ost im Stadtbezirk Weitmar in Bochum, August 2024
- Büro LAB: Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost - Artenschutzgutachten, Bochum 2024
- Drees & Sommer 2025: DGUV Ersatzneubau IPA - Fachbericht Energie & CO2 Bilanzierung

Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren sind dort beschrieben worden. Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung eingeflossen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (Stand 2008)[20]. Die Methode wurde im Kap. 4 beschrieben.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Besondere Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagendaten ergaben sich nicht. Dennoch beruhen einige Angaben auf allgemeine Annahmen, da einzelne Auswirkungen hinsichtlich ihrer Intensität oder Reichweite aufgrund fehlender detaillierter Messmethoden nicht eindeutig ermittelt werden können.

Die Aussagen des Lärmgutachtens beruhen auf Verkehrsprognosen, die grundsätzlich mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind. Da die Prognosen nach fachwissenschaftlichen Anforderungen, die in entsprechenden Regelwerken festgelegt sind, erstellt wurden, können sie für die Beurteilung der zukünftigen Immissionssituation als ausreichend betrachtet werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden bis auf örtliche Begehungen keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Aufgrund der Biotop- und Nutzungsstruktur des Plangebietes ist davon auszugehen, dass weitere vertiefende Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die entscheidenden Auswirkungen der Bebauungsplanfestsetzungen in der Umweltprüfung überprüft und erfasst worden sind, so dass ausreichende Beurteilungskriterien für eine umweltverträgliche Realisierung des Bauvorhabens vorliegen.

8.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch

- eine falsche Umsetzung eines Planes,
- eine unsichere Prognose oder
- unvorhersehbare Wirkungen

[20] Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

Ziel der Umweltüberwachung ist also die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind.

Darüber hinaus ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 (Maßnahmen zum Ausgleich) und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 (vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen) Gegenstand der Überwachung.

Eine Überwachung kann grundsätzlich erst einsetzen, wenn die Festsetzungen des Plans zumindest teilweise realisiert sind, da ohne Realisierung auch keine Umweltauswirkungen durch die Planung hervorgerufen werden können. Der Gemeinde steht es hierbei offen, eine bestimmte Frist für die erstmalige Überwachung festzulegen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Die Umsetzung der vorgesehenen Dachbegrünungen und Gehölzpflanzungen im Bereich des Vorhabengebietes ist durch die Stadt Bochum zu überwachen

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1035 – Hüttenstraße / An der Landwehr Ost – soll der östliche Teil des ehemaligen Firmengeländes der Laupenmühlen Druck GmbH entwickelt werden. Hierzu wurde die bestehende Bebauung niedergelegt und das Grundstück nutzbar für eine Neuentwicklung gemacht. Geplant ist die Errichtung eines Büro- und Laborgebäudes für die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV).

Der Betrieb der Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG Betrieb wurde im Jahre 2012 stillgelegt. Im zentralen Teil befand sich ein mehrgeschossiges Bürogebäude. Die angrenzenden Flächen waren überwiegend versiegelt. Lediglich im nördlichen Teil des Grundstückes befanden sich kleinere Grünflächen mit heimischem Baumbestand. Inzwischen wurden die Bestandsgebäude zurückgebaut und die Oberflächenbefestigungen der Verkehrsflächen entfernt. Danach wurde die Fläche aufgrund der Bodenbelastungen saniert und im Vorfeld der Baumbestand vollständig entfernt. Aktuell ist die Fläche aktuell als unversiegelte, ehemalige Betriebsfläche anzusprechen.

Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von 8.553 m^2. Das Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Büro- und Laborgebäude“ festgesetzt. Es soll vorwiegend der Unterbringung von Büro- und Labornutzungen sowie der zugehörigen Freiflächen, Verwaltungs-, Aufenthalts und Lagerräume dienen. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes können zukünftig max. ca. 80 % der Flächen (6.842 m^2) versiegelt werden.

Der Versiegelungsanteil wird sich im Vergleich zur ursprünglichen Nutzung lediglich geringfügig verändern. Flächen mit besonderer Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt

sind nicht betroffen. Trotzdem wird sich der hohe Versiegelungsanteil auch zukünftig zu Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter führen. Im Bereich des Bebauungsplanes werden deshalb folgende Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Konflikten festgesetzt:

- Begrünung von Flachdächern
- Anpflanzung standortgerechter Gehölze im Bereich der nicht überbaubaren Flächen.

Die verbleibenden Eingriffe sind durch entsprechende Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches zu kompensieren. Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde ein rechnerisches Ausgleichsdefizit von 2.920 Punkten ermittelt. Die erforderliche Kompensation erfolgt über das städtische Konzept zur produktionsintegrierten Kompensation (PIK).

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 BNatSchG wurde ein Fachgutachten erstellt. Derzeit liegen keine Hinweise zum Vorkommen planungsrelevanter Arten vor. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Bodensanierung und der danach entstandenen Nutzungsstrukturen kann ein Vorkommen planungsrelevanter Arten aktuell ausgeschlossen werden. Es ist jedoch möglich, dass sich bis zum Baubeginn in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen in kleinen Senken oder Fahrspuren kleinere Gewässer / Feuchtbereiche bilden, die potentiell für Amphibienarten, insbesondere auch für die Kreuzkröte, als Laichgewässer geeignet sein können. Deshalb wird empfohlen, vorsorglich vor Baubeginn eine Kontrollbegehung vorzusehen, um ein Eintreten der Verbotstatbestände gem.§ 44 Abs. BNatSchG durch die Umsetzung des Vorhabens ausschließen zu können.

Die Auswirkungen durch Lärmimmissionen wurden in einem Lärmgutachten ermittelt. Besondere Maßnahmen zum Lärmschutz sind ím Rahmen des Bebauungsplanes nicht vorzusehen. Im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens entsprechende Nachweise nach der Richtlinie VDI 2719 bzw. der TA >Lärm zu erbringen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Realisierung des Bebauungsplanes bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung und zur Kompensation von Eingriffen sowie unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Immissionsschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbleiben werden.

Anhang

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen ..... A 1

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere - lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, - Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, - Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen, - wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, - der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie -FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten der EU. Bewahrung oder Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
Vogelschutzrichtlinie – VS-RL (Richtlinie 79/409/EWG	Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, Schutz für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen. (§ 1a Abs. 3)
Boden / Fläche	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Folgende Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen: - natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2 Nr. 1) - Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. (§ 2 Abs. 2 Nr. 2) Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
Landesbodenschutzgesetz (LbodSchG)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen sind besonders zu schützen. (§ 1 Abs. 1)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen
Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (§ 1a Abs. 2))
Wasser	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, - ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, - Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
	- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, - bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, - möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, - an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, - zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. (§ 6 Abs. 1 Satz 1) Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen. (§ 6 Abs. 1 Satz 2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. (§ 6 Abs. 2)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - der sachgerechte Umgang mit Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)
Klima / Luft	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
	auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a. - Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e) - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1)
Landschaft	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
Mensch	

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1) - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung (§ 1 Abs. 6 Nr. 3) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sachgüter	
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. (§ 1 Abs. 1) Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind frühzeitig einzuschalten und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene, Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. (§ 1 Abs. 3)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Gesetz	Ziel
	- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
BauGB	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes, (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d))
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)