

TEXTTEIL

I. Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 bis 15 BauNVO)

1.1 Allgemeine Wohngebiete WA_1 und WA_2 (§ 4 i.V.m. § 1 Abs. 6 BauNVO)

Die nach § 4 Abs. 3 Nrn. 1, 3, 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen
- Betriebe des Berherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen - sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA_1 und WA_2 unzulässig.

1.2 Gewerbegebiet (eingeschränkt) GEe (§ 8 i.V.m. § 1 Abs. 5, 6 und 9 BauNVO)

(1) Die nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO zulässigen Nutzungen - Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe - sind im Gewerbegebiet GEe nur zulässig, wenn sie das Wohnen nicht wesentlich stören.

(2) Bordelle und vergleichbare Gewerbebetriebe für den entgeldlichen Geschlechtsverkehr, Tankstellen (§ 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO) sowie Vergnügungsstätten (§ 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO) sind im Gewerbegebiet GEe unzulässig.

(3) Einzelhandelsbetriebe mit den folgenden zentrenrelevanten sowie zentren- und nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten gemäß der Sortimentsliste für die Stadt Herne (vgl. Stadt Herne (Hrsg.) 2020: Erste Teilfortschreibung des Masterplans Einzelhandel für die Stadt Herne, S. 92/93) sind im Gewerbegebiet GEe unzulässig.
Zentrenrelevante Sortimente: Augenoptik, Bekleidung (ohne Sportbekleidung und Brautmoden / Brautausstattung), Bettwaren, Briefmarken und Münzen, Bücher, Elektrokleingeräte, Glas / Porzellan / Keramik, Haus- / Bett- / Tischwäsche, Hausrat / Haushaltswaren, Heimtextilien (Gardinen, Dekostoffe, Sicht- / Sonnenschutz), Kurzwaren / Schneidereibedarf / Handarbeiten sowie Meterware für Bekleidung und Wäsche, Medizinische und orthopädische Geräte (inkl. Hörgeräte), Musikinstrumente und Musikalien, Neue Medien / Unterhaltungselektronik, Papier / Büroartikel / Schreibwaren sowie Künstler- und Bastelbedarf, Parfümerieartikel und Kosmetika, Schuhe, Lederwaren, Spielwaren, Sportartikel (inkl. Sportbekleidung), Uhren / Schmuck, Wohneinrichtungsbedarf (ohne Möbel), Bilder / Poster / Bilderrahmen / Kunstgegenstände.
Zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente: Schnittblumen, Drogeriewaren (inkl. Wasch- und Putzmittel), Nahrungs- und Genussmittel (inkl. Reformwaren), Pharmazeutische Artikel (Apotheke), Zeitungen / Zeitschriften.

2. Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

(1) Unterschreiten Schlaf- oder Kinderzimmer im Allgemeinen Wohngebiet WA_2 - horizontal gemessen - ganz oder teilweise einen Abstand von 3,00 Metern zur Vödestraße und verfügen über kein Fenster, welches diesen Abstand vollständig einhält, ist in diesen Zimmern jeweils eine schallgedämpfte Lüftungseinrichtung entsprechend dem Stand der Technik zu installieren, mit der auch bei geschlossenem Fenster eine ausreichende Raumbelüftung sichergestellt werden kann.
(2) Von Absatz 1 kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn aufgrund besonderer baulicher oder räumlicher Umstände ein Innenraumlärmpegel von 35 dB(A) im jeweiligen Schlaf- bzw. Kinderzimmer bei gekipptem Fenster zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) nachweislich nicht überschritten wird. Der Nachweis ist rechnerisch unter Anwendung der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe 2018, Teil 2, Abschnitt B.4, zu erbringen.

3. Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

(1) Bei zusammenhängenden Stellplatzanlagen mit mehr als vier Stellplätzen sind je Stellplatz 0,2 standortgerechte Laubbäume in unmittelbarer räumlicher Zuordnung zur Stellplatzanlage auf dem Baugrundstück zu pflanzen. Bei der Berechnung ist jeweils auf einen ganzen Baum aufzurunden.
(2) In allen Baugebieten ist je angefangene 500 m² Grundstücksfläche jeweils mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 25 cm auf dem Grundstück zu pflanzen. Bestehende Bäume, die den Anforderungen entsprechen, können dabei angerechnet werden.
(3) Flachdächer von Gebäuden und Garagen sind vollflächig mindestens einfach intensiv mit Rasen und geeigneten Stauden (bspw. Sedum, Gräser, Kräuter, Zwiebel- oder Knollengewächse) zu begrünen, soweit technische Anlagen oder Bauteile auf den Dächern, Dachflächenfenster oder sonstige zwingende Gründe dem nicht entgegenstehen. Die vertikale Aufbaustärke der Substratschüttung muss mindestens 15 cm betragen.
(4) Die in die Planzeichnung im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 eingetragene und eingemessene, dreistämmige Pappel ist dauerhaft zu erhalten.

II. Kennzeichnungen

1. Flächen, unter denen der Bergbau umgeht (§ 9 Abs. 5 Nr. 2 BauGB)

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Constantin 3", über dem auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Distriktsfeld „Blücher", über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld „Arminius Gas" sowie über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Erlaubnisfeld „CBM-RWTH" (zu wissenschaftlichen Zwecken). Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Constantin 3" ist die RAG Aktiengesellschaft, Im Welterbe 10, 45141 Essen. Letzte Eigentümerin des Distriktsfeldes „Blücher" war die TUI Immobilien Service GmbH, Karl-Wiechert-Allee 4, 30625 Hannover. Diese Gesellschaft ist auch heute noch erreichbar. Inhaberin der Bewilligung „Arminius Gas" ist die Minegas GmbH, Rüttenscheider Straße 1-3, 45128 Essen. Inhaberin der Erlaubnis „CBM-RWTH" ist die RWTH Aachen, Lehrstuhl und Institut für Markscheidewesen, Wüllnerstraße 2, 52062 Aachen.

Ausweislich der bei der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Planvorhabens kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen. Soweit eine entsprechende grundsätzliche Abstimmung mit dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer nicht bereits erfolgt ist, sollte diesem in Bezug auf mögliche zukünftige bergbauliche Planungen, zu bergbaulichen Einwirkungen aus bereits umgegangenem Bergbau sowie zu dort vorliegenden weiteren Informationen bezüglich bergschadensrelevanter Fragestellungen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben werden. Möglicherweise liegen dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer auch Informationen zu Bergbau im Plangebiet vor, der bei der Bezirksregierung nicht bekannt ist. Insbesondere sollte dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer dabei auch Gelegenheit gegeben werden, sich zum Erfordernis von Anpassungs- oder Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung von Bergschäden zu äußern. Diese Fragestellung ist grundsätzlich privatrechtlich zwischen Grundeigentümer bzw. Vorhabenträger und Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer zu regeln.

2. Bodenbelastungen in bestimmten Teilen des Plangebiets (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB)

Aufgrund der teils gewerblichen Vornutzung und Eintragungen im Altlastenkataster lagen bereits zu Beginn der Planungen konkrete Anhaltspunkte für mögliche Bodenbelastungen im Plangebiet vor. Daher hat die Stadt Herne einen Fachgutachter mit den erforderlichen weitergehenden Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens beauftragt. Für die folgenden drei Flächen, die im Bebauungsplan gekennzeichnet sind, wurden folgende Belastungen durch das Gutachten vom 20.11.2019 festgestellt:

Fläche B1 (Flurstück Nr. 53, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt oberflächennaher Bodenproben, Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke.

Fläche B2 (Flurstück Nr. 59, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt sowie erhöhter MKW-Gehalt oberflächennaher Bodenproben, Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke. Zudem sind in diesem Bereich derzeit keine Böden vorhanden, die als Oberböden für Hausgärten geeignet sind.

Fläche B3 (Flurstücke Nrn. 64 teilw., 330, 534, 536, und 537, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt sowie erhöhter BaP-Gehalt oberflächennaher und tieferer Bodenproben, teils starke Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete.

Für Vorhaben auf diesen Flächen sind in Abhängigkeit zur jeweiligen Nutzung Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Diese sind im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Herne abzustimmen und durchzuführen, sofern dies nicht bereits zu einem früheren Zeitpunkt entsprechend erfolgt ist.

III. Hinweise

1. Vorhandene unterirdische Versorgungsleitung

Am nördlichen Plangebietsrand verläuft eine unterirdische Energieversorgungsleitung entsprechend der Eintragung im Bebauungsplan durch die Flurstücke Nr. 203 und Nr. 239. Die Leitung ist laut Auskunft der Eigentümerin, der RAG Montan Immobilien GmbH, Im Welterbe 1-8, 45141 Essen, außer Betrieb. Für weitergehende Informationen und etwaige Schutz- und Sicherungsanforderungen im Rahmen von Bauarbeiten wird die Kontaktaufnahme mit der Eigentümerin der Leitung empfohlen.

2. Bodendenkmalfunde

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761 - 93750; Fax: 02761 - 937520), unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW)

3. Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten

Soweit dieser Bebauungsplan Bezug auf nicht frei zugängliche oder verfügbare Normen, Regelwerke, Gutachten oder Ähnliches nimmt, können diese von jedermann bei der Stadt Herne, Fachbereich Umwelt und Stadtplanung, zu den üblichen Dienstzeiten eingesehen werden.

Rechtsgrundlagen

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

PlanZV - Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

BauO NRW - Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21. Juli 2018, zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2023 (GV. NRW. S. 1172)

GO NRW - Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GV. NRW. S. 136)

Gutachten und Fachbeiträge

Artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 244 - Vödestraße -, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, Herne 2018 sowie erneute und ergänzende Prüfung 2022

Gutachten über Boden- und Grundwasseruntersuchungen zum Bebauungsplan 244 - Vödestraße -, geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft mbH, Herne 2019

Geräuschemissionen und -immissionen durch Straßenverkehr, Sportanlagen und Gewerbeanlagen im Bebauungsplangebiet Nr. 244 - Vödestraße - der Stadt Herne, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Essen 2020

Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 244 "Vödestraße" in Herne-Mitte, K.PLAN Klima.Umwelt&Planung GmbH, Bochum 2022

I. Zeichnerische Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

1. Art der baulichen Nutzung
gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 bis 15 BauNVO

- WA_1 — Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) mit Nummerierung
- GEe — Gewerbegebiet (eingeschränkt) (§ 8 BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung
gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 bis 21a BauNVO

- 0,4 — Grundflächenzahl (GRZ), z.B. 0,4 (§ 19 BauNVO)
- II — Zahl der zulässigen Vollgeschosse als Höhstmaß, z.B. zwei (§ 20 BauNVO)

3. Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen
gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO

- o — offene Bauweise (§ 22 BauNVO)
- E — nur Einzelhäuser zulässig
- Baugrenze (§ 23 BauNVO)

4. Verkehrsflächen
gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

- öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
- Straßenbegrenzungslinie
- V — Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich"
- F + R — Zweckbestimmung "Fuß- und Radverkehr"
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

5. Grünflächen und Erhaltung von Bäumen
gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Nr. 25 b) BauGB

- öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Parkanlage"
- private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Zier- und Nutzgärten"

6. Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

7. Örtliche Bauvorschriften
gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 BauO NRW

- FD — nur Flachdächer mit bis zu 7° Neigung zulässig
- FD+SD — nur Flachdächer mit bis zu 7° Neigung und Satteldächer zulässig

II. Bestandsdarstellungen, Hinweise, Kennzeichnungen und Signaturen

- 159 I — Bestandsgebäude laut Kataster mit Hausnummer und faktischer Zahl der Vollgeschosse
- 52 — Flurstücksgrenze mit Grenzpunkten und Nummerierung des Flurstücks laut Kataster
- Stadtgrenze
- vorhandene unterirdische Versorgungsleitung (siehe textlicher Hinweis Nr. 1)
- exemplarischer Baumstandort in der öffentlichen Verkehrsfläche
- vorgeschlagene zukünftige Grundstücksgrenze laut städtebaulichem Entwurf
- B1 — Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (mit Nummerierung) (siehe textliche Kennzeichnung Nr. 2)
- # 6,5m — Vermaßung zwischen zwei parallelen Linien (bspw. 6,5 Meter)

Verfahren

Die Planunterlage entspricht den Anforderungen des § 1 der Planzeichenverordnung 1990.
Herne, 23.10.2025
gez. Schmeing
Ltd. Städt. Vermessungsdirektor

Die Festlegung der städtebaulichen Planung ist geometrisch eindeutig.
Herne, 23.10.2025
gez. Schmeing
Ltd. Städt. Vermessungsdirektor
gez. Thabe
Stadtrat
gez. Wixforth
Ltd. Städt. Baudirektor

Der Haupt- und Personalausschuss hat am **25.11.2014** die Aufstellung dieses Bebauungsplans beschlossen. Die ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am **09.01.2015**.
Herne, 29.10.2025
gez. Dr. Dudda
Der Oberbürgermeister

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Sitzung der Bezirksvertretung **Herne-Mitte** am **04.07.2019**.
Herne, 29.10.2025
gez. Herbe
Städt. Oberverwaltungsrat

Der Entwurf dieses Bebauungsplans wurde den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange zur Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom **10.07.2019** zugesandt.
Herne, 23.10.2025
gez. Wixforth
Ltd. Städt. Baudirektor

Der Haupt- und Personalausschuss hat am **27.04.2021** erstmalig sowie am **31.10.2023** erneut beschlossen, den Entwurf dieses Bebauungsplans gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen.
Herne, 29.10.2025
gez. Dr. Dudda
Der Oberbürgermeister

Der Entwurf dieses Bebauungsplans wurde gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erstmalig vom **28.06.2021** bis einschließlich zum **30.07.2021** sowie erneut vom **20.11.2023** bis einschließlich zum **05.01.2024** öffentlich ausgelegt. Die ortsübliche Bekanntmachung i.S.d. § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB erfolgte am **18.06.2021** bzw. am **10.11.2023**.
Herne, 23.10.2025
gez. Wixforth
Ltd. Städt. Baudirektor

Der Entwurf dieses Bebauungsplans wurde den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange zur Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB erstmalig mit Schreiben vom **28.06.2021** sowie erneut mit Schreiben vom **13.11.2023** zugesandt.
Herne, 23.10.2025
gez. Wixforth
Ltd. Städt. Baudirektor

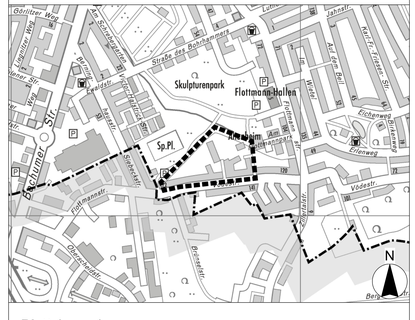
Der Rat der Stadt hat in seiner Sitzung am **07.10.2025** der Begründung zugestimmt und diesen Bebauungsplan gemäß § 10 BauGB als Satzung beschlossen.
Herne, 29.10.2025
(Siegel)
gez. Dr. Dudda
Der Oberbürgermeister

Inkrafttreten

Die ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte am 07.11.2025. Mit der Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan in Kraft.
Herne, 10.11.2025
gez. Wixforth
Ltd. Städt. Baudirektor

Stadt Herne
Mit Grün. Mit Wasser. Mittendrin.

NR.	Bezeichnung des Bebauungsplans
244	- Vödestraße -



Blatt 1 von 1

Stadtbezirk Herne-Mitte
Gemarkung Herne
Flur 44
Kartengrundlage: Auszug aus der Liegenschaftskarte
Maßstab: 1:500

Fachbereich Umwelt und Stadtplanung
Abteilung Verbindliche Bauleitplanung

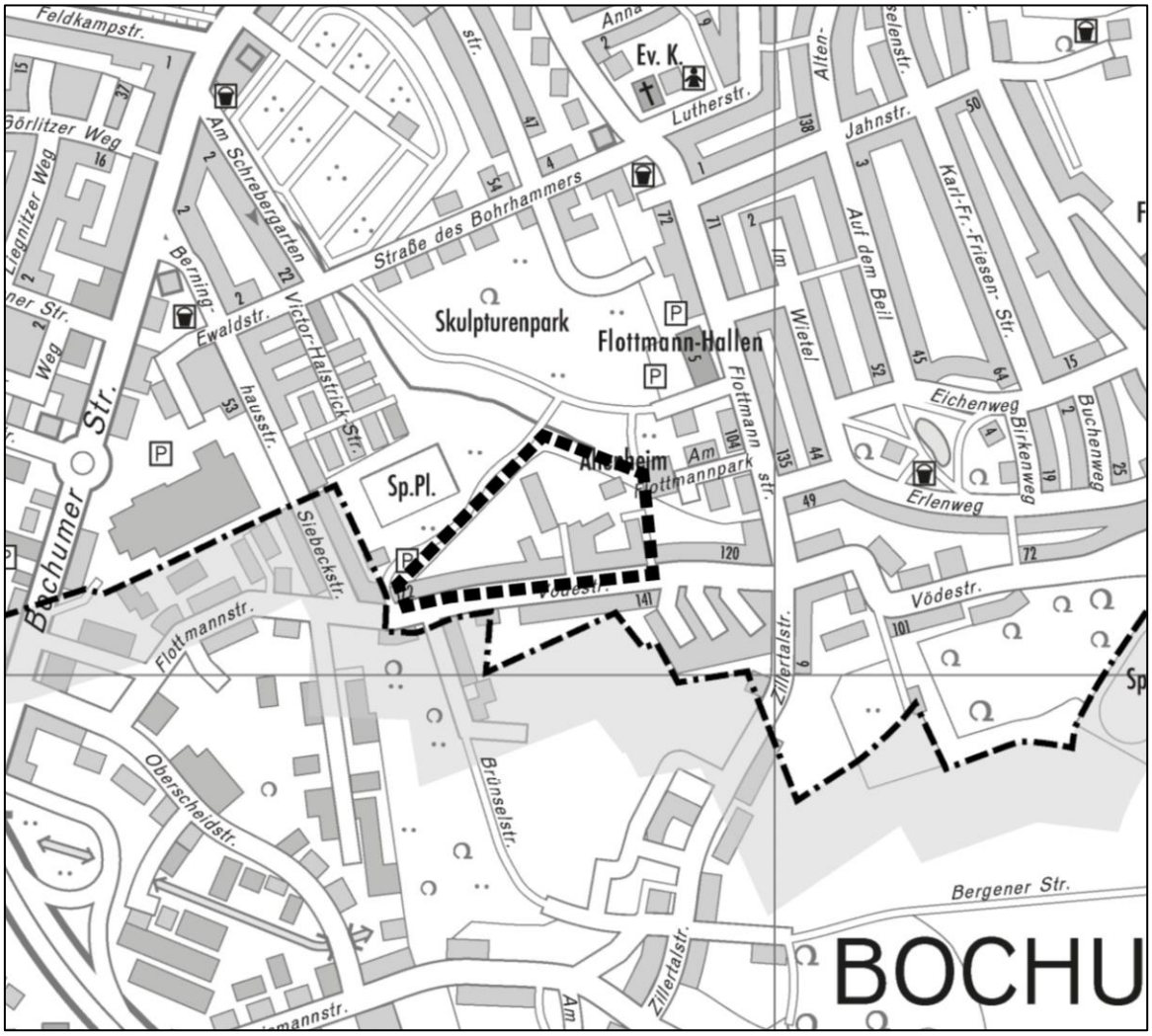
Stadt Herne
Mit Grün. Mit Wasser. Mittendrin.

Begründung

Herne, 03. April 2024

Bebauungsplan Nr. 244 - Vödestraße -

Stadtbezirk Herne-Mitte



Inhalt

I. Begründung 8
1. Einführung 8
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets 8
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung 8
1.3 Verfahrensart 9
2. Planungsrechtliche Situation 10
2.1 Regionalplan Ruhr und Gemeinsamer Flächennutzungsplan 10
2.2 Bebauungspläne 11
2.3 Landschaftsplan 11
3. Beschreibung der Bestandssituation 12
3.1 Stadträumliche Einbindung 12
3.2 Bebauung und Nutzung 12
3.3 Eigentumsverhältnisse 13
3.4 Verkehrliche Erschließung 13
3.5 Ver- und Entsorgung / Niederschlagswasser 13
3.6 Umweltschutzgüter 13
4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung 14
5. Städtebauliches Konzept 14
6. Planungsrechtliche Festsetzungen 16
6.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, erster Abschnitt BauNVO) 16
6.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, zweiter Abschnitt BauNVO) 19
6.3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO) 20
6.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO) 20
6.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) 22
6.6 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) 23
6.7 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) 24
6.8 Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB) 26
6.9 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 BauO NRW) 29
7. Kennzeichnungen 30
7.1 Flächen, unter denen der Bergbau umgeht (§ 9 Abs. 5 Nr. 2 BauGB) 30
7.2 Bodenbelastungen in bestimmten Teilen des Plangebiets (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB) 30

8. Hinweise 32
8.1 Vorhandene unterirdische Versorgungsleitung 32
8.2 Bodendenkmalfunde 32
8.3 Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten 32
9. Wesentliche Auswirkungen der Planung 33
9.1 Flächenbilanz 33
9.2 Verkehr und Verkehrslärm 33
9.3 Ver- und Entsorgung 35
9.4 Umweltschutzgüter sowie planungsbedingte Eingriffe i.S.d. § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB 35
9.5 Bodenordnende Maßnahmen 36
9.6 Kosten und Finanzierung 36
10. Gutachten und Fachbeiträge 37
II. Umweltbericht 38
1. Rechtliche Grundlagen 38
1.1 Umweltprüfung 38
1.1.1 Umweltbericht 38
1.1.1.1 Eingriffe in Natur und Landschaft 39
1.1.1.2 Bewertungs- und Prognoseverfahren 39
1.1.2 Behördenbeteiligung/Scoping 39
2. Beschreibung des Planungsvorhabens 40
2.1 Angaben zum Standort des Planungsvorhabens 41
2.1.1 Lage und Abgrenzung 41
2.1.2 Nutzungsstrukturen 42
2.2 Art und Umfang des Planungsvorhabens/Bedarf an Grund und Boden 43
2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung 44
2.4 Eigentumsverhältnisse 44
3. Gesetzliche/Planerische Vorgaben 45
3.1 Gesetzliche Vorgaben 45
3.2 Planerische Vorgaben 56
3.2.1 Regionaler Flächennutzungsplan 56
3.2.2 Bebauungspläne 56
3.2.3 Städtebauliche Satzungen 56
3.2.4 Landschaftsplan 56

3.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft 56
3.3.1 Naturschutzgebiete 56
3.3.2 Nationalparke/Nationale Naturmonumente 57
3.3.3 Biosphärenreservate 57
3.3.4 Landschaftsschutzgebiete 57
3.3.5 Naturparke 58
3.3.6 Naturdenkmäler 58
3.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile 58
3.3.8 Gesetzlich geschützte Biotope 58
3.3.9 Natura 2000 Schutzgebiete 59
3.4 Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile 59
3.4.1 Geotope 59
3.5 Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope 60
3.6 Grünzüge/Biotopverbund 61
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile 62
4.1 Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes 62
4.1.1 Naturräumliche Gliederung 62
4.1.2 Geologie 62
4.1.3 Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet 63
4.1.3.1 Tiefenbergbau 63
4.1.3.2 Tagesnaher Bergbau 63
4.1.3.3 Methangasaustritte 63
4.1.4 Topographie/Morphologie 63
4.2 Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes 64
4.2.1 Schutzgut 'Mensch' 64
4.2.1.1 Lärm 64
4.2.1.3 Elektromagnetische Felder 65
4.2.2 Schutzgut 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt' 66
4.2.2.1 Pflanzen 66
4.2.2.2 Tiere 68
4.2.2.3 Biologische Vielfalt 68
4.2.3 Schutzgut 'Fläche' 70
4.2.4 Schutzgut 'Boden' 71

4.2.4.1 Überformte Böden ... 71
4.2.4.2 Natürliche Böden ... 72
4.2.4.3 Standortpotential/Bodenfruchtbarkeit ... 72
4.2.4.4 Speicher- und Reglerfunktion ... 72
4.2.4.5 Schutzwürdige Böden ... 73
4.2.4.6 Altlasten ... 74
4.2.5 Schutzgut 'Wasser' ... 75
4.2.5.1 Niederschlagswasser ... 75
4.2.5.2 Schmutzwasser ... 75
4.2.5.3 Grundwasser ... 75
4.2.5.4 Oberflächenwasser ... 76
4.2.6 Schutzgut 'Klima' und 'Luft' ... 78
4.2.6.1 Klima ... 78
4.2.6.2 Klimatope ... 78
4.2.6.3 Klimatische Ausgleichsfunktionen ... 79
4.2.6.4 Klimafolgeanpassung ... 80
4.2.6.5 Luftgüte ... 81
4.2.7 Schutzgut 'Landschaft' ... 82
4.2.7.1 Landschafts-/Ortsbild ... 82
4.2.7.2 Erholung und Freizeit ... 82
4.2.8 Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter' ... 84
4.2.8.1 Baudenkmäler ... 84
4.2.8.2 Bodendenkmäler ... 84
4.2.8.3 Archäologische Fundstellen/Funde ... 84
5. Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen ... 85
5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch' ... 85
5.1.1 Lärm ... 85
5.1.2 Gerüche ... 86
5.1.3 Elektromagnetische Felder ... 86
5.1.4 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Mensch' ... 86
5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt' ... 86
5.2.1 Pflanzen ... 86
5.2.2 Tiere ... 86
5.2.3 Artenschutz/Artenschutzrechtliche Prüfung ... 86
5.2.4 Biologische Vielfalt ... 88

5.2.5 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere' 88
5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche' 89
5.3.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Fläche' 89
5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden' 90
5.4.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Boden' 90
5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser' 91
5.5.1 Grundwasser 91
5.5.2 Oberflächenwasser 91
5.5.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Wasser' 91
5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' 92
5.6.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' 93
5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft' 94
5.7.1 Landschafts-/Ortsbild 94
5.7.2 Erholung und Freizeit 94
5.7.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild' 94
5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter' 94
6. Wechselwirkungen 95
7. Umgang mit Energie, Abwasser und Abfällen 95
7.1 Energetische Versorgung/Energiekonzept 95
7.2 Abwasser 96
7.3 Abfälle 96
7.3.1 Rück-/baubedingte Abfälle 96
7.3.2 Betriebsbedingte Abfälle 96
8. Eingesetzte Stoffe und Techniken 97
8.1 Rückbau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen 97
8.2 Neubau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen 97
9. Auswirkungen bei Unfällen oder Katastrophen 98
9.1 Auswirkungen bei Unfällen und Katastrophen i. S. d. Störfallrechts 98
9.2 Auswirkungen bei naturbedingten Ereignissen und Katastrophen 99
9.2.1 Starkregenereignisse 99
10. Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Plangebiete 100
11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes 100
11.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Planungsvorhabens 100

11.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Planungsvorhabens 101
12. Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen 102
12.1 Eingriffsvermeidende Maßnahmen 102
12.1.1 Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope (EVM 01) 102
12.1.2 Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze (EVM 02) 102
12.1.3 Erhalt und Schutz eines Alt-/Höhlenbaumes (EVM 03) 102
12.1.4 Erhalt und Schutz von Freiflächen eines Biotopverbundsystems (EVM 04) 103
12.1.5 Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten (EVM 05) 103
12.1.6 Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten (EVM 06) 103
12.2 Eingriffsmindernde Maßnahmen 104
12.2.1 Schutz des Mutter-/Oberbodens (EMM 01) 104
12.2.2 Schutz der natürlichen Böden (EMM 02) 104
12.2.3 Einbau schadstoffüberprüfter Böden (EMM 03) 104
12.2.4 Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen (EMM 04) 104
12.2.5 Begrünung von Dachflächen der Neubebauung (EMM 05) 105
12.2.6 Anpflanzung von Einzelbäumen (EMM 06) 105
12.2.7 Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel (EMM 07) 105
12.2.8 Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag (EMM 08) 105
13. Eingriffe in Natur und Landschaft 107
13.1 Eingriffsbilanzierung 107
13.1.1 Berücksichtigung schutzwürdiger Böden bei der Eingriffsbilanzierung 108
14. Varianten/anderweitige Lösungsmöglichkeiten 112
15. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 112
16. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen 113
17. Zusammenfassung 114
Anhang 1: Fotodokumentation 118
Anhang 2: Pflanzlisten 130
Anhang 3: Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen 131
Anhang 4: Literatur- und Kartenverzeichnis 133

I. Begründung

1. Einführung

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt ganz im Süden des Stadtbezirks Herne-Mitte in unmittelbarer Nähe zur Stadtgrenze zwischen Herne und Bochum. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 244 - Vödestraße - umfasst einen Bereich, der durch den Flottmannpark im Norden, die von der Vödestraße in Richtung Norden verlaufende Zufahrtsstraße mit anschließendem Fuß- und Radweg östlich des Grundstücks Vödestraße 132 im Osten, die Vödestraße im Süden und den Sportplatz im Westen begrenzt wird. Die genaue Abgrenzung zeigt die nachstehende Abbildung.

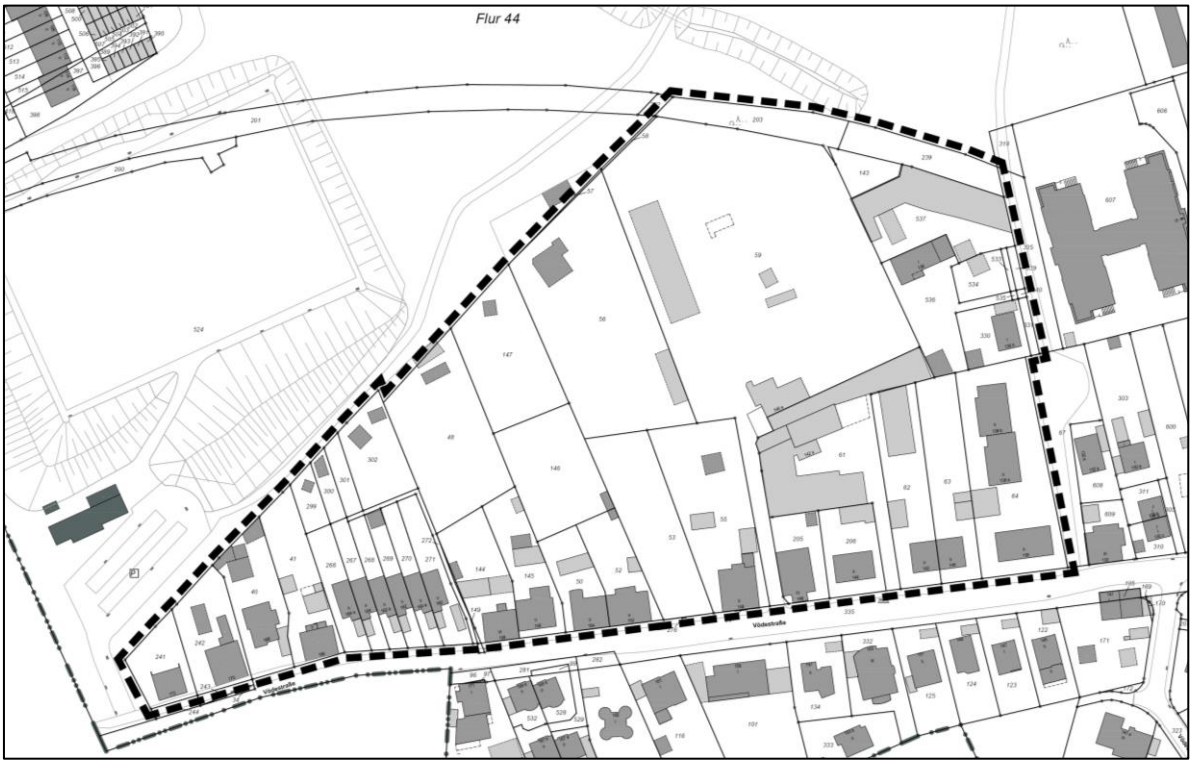


Abb. 1: Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch Ein- und Mehrfamilienhäuser entlang der Vödestraße und vereinzelt dazwischen bzw. dahinterliegende, teilweise stillgelegte Gewerbe- und Handwerksbetriebe. Eine große Teilfläche des Plangebiets gehört zu einer ehemaligen Holzhandlung, die ihren Betrieb bereits vor vielen Jahren eingestellt hat. Teile dieses Grundstücks sind an verschiedene Kleinbetriebe verpachtet, die teilweise ohne baurechtliche

Genehmigung tätig sind. Im nordwestlichen Teil des Plangebiets liegen großzügige private Grün- und Gartenflächen.

Aufgrund dieser faktischen Bestandssituation sind Betriebsveränderungen oder -erweiterungen baurechtlich problematisch und die städtebauliche Situation insgesamt wenig befriedigend. Das Plangebiet befindet sich zurzeit im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 111/Süd -Straße des Bohrhammers- von 1986. Hierin sind die bestehenden Wohngebäude entlang der Vödestraße und entlang des Durchstichs zum Flottmannpark am östlichen Plangebietsrand als Mischgebiet festgesetzt. Der rückwärtige, bislang noch gewerblich genutzte bzw. bereits brachliegende Teilbereich ist als Gewerbegebiet festgesetzt, die Gartenflächen im nördlichen und nordwestlichen Bereich hingegen als private Grünflächen. Da das Gewerbegebiet nur über zwei schmale Zufahrten, die unmittelbar zwischen den bestehenden Wohnhäusern hindurch führen, von der Vödestraße aus erschlossen ist, sind betriebliche Veränderungen oder Neuansiedlungen bau- und immissionsschutzrechtlich kaum realisierbar. In Anbetracht der bestehenden planungsrechtlichen Festsetzungen (Gewerbegebiet und private Grünfläche) ist eine wohnbauliche Folgenutzung ebenfalls nicht möglich. Was die Mischgebietsfestsetzung betrifft, so entspricht die faktische Situation diesem Gebietscharakter nicht, da in diesen Bereichen sehr stark überwiegend Wohnnutzung anzutreffen ist.

Die im Grunde ruhige und attraktive Lage des Plangebiets in einem durch Wohnbebauung dominierten Bereich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flottmannpark lässt eine wohnbauliche Folgenutzung bzw. Bestandssicherung des Areals stadtentwicklungspolitisch sinnvoll erscheinen. Im Hinblick hierauf wurde das Areal bereits im Jahr 2011 in das „Programm zur Entwicklung von Wohnbauflächen“ (WEP) der Stadt Herne sowie auch in jede bisherige Fortschreibung des WEP aufgenommen. Die Entwicklungsfläche trägt dort die Bezeichnung „Herne-Mitte 7 – Vödestraße“. Da die planerische und bauliche Entwicklung der Fläche mit erheblichen zeitlichen und finanziellen Aufwendungen verbunden ist, wurde sie im WEP bisher mit einer geringen Priorität versehen. Das gesamte Plangebiet besteht aus einer Vielzahl unterschiedlich zugeschnittener sowie im nördlichen Bereich größtenteils nicht erschlossener Grundstücke, die sich in kleinteiligem Privateigentum befinden. Damit nach Lage, Form und Größe für die vorgesehene wohnbauliche Folgenutzung im nördlichen Teil zweckmäßig geschnittene und erschlossene Grundstücke entstehen können, sind Maßnahmen der Bodenordnung erforderlich. Daher wird parallel zum Bauleitplanverfahren ein Umlegungsverfahren nach den §§ 45 ff. BauGB für den Teil des Bebauungsplangebietes durchgeführt, in welchem die Neustrukturierung der Grundstückszuschnitte für die Umsetzung der Neuplanung als Wohnbaugebiet erforderlich ist. Das Umlegungsverfahren ist vom Rat der Stadt Herne in seiner Sitzung am 02.12.2014 angeordnet worden.

1.3 Verfahrensart

Der Bebauungsplan Nr. 244 wird im Regelverfahren nach den §§ 2 ff. BauGB mit Umweltprüfung und Umweltbericht aufgestellt.

2. Planungsrechtliche Situation

2.1 Regionalplan Ruhr und Gemeinsamer Flächennutzungsplan

Der Regionalplan Ruhr des RVR legt das gesamte Plangebiet nebst angrenzender Bereiche raumordnerisch als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ fest. Der gemeinsame Flächennutzungsplan (GFNP) der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr stellt den Bereich des Plangebiets bauleitplanerisch als „Wohnbaufläche“ dar. Der nördlich an das Plangebiet angrenzende Flottmannpark wird von ihm als „Grünfläche“ ohne nähere Zweckbestimmung dargestellt. In Anbetracht der geplanten wohnbaulichen Sicherung und Entwicklung des Plangebiets wird damit ersichtlich sowohl dem Anpassungsgebot des § 1 Abs. 4 BauGB als auch dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen.

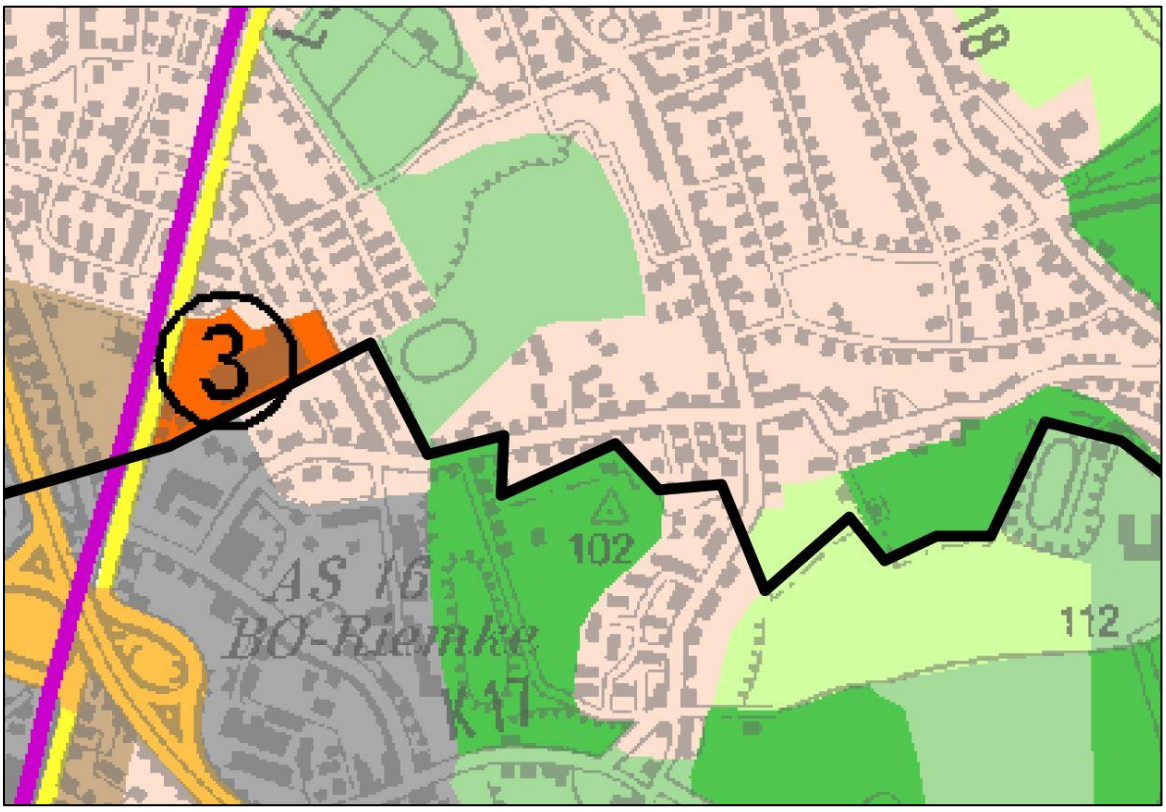


Abb. 2: Ausschnitt aus dem gemeinsamen Flächennutzungsplan (GFNP)

2.2 Bebauungspläne

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 111/Süd -Straße des Bohrhammers- von 1986 definiert aktuell die planungsrechtliche Situation für das Plangebiet. Parallel zum Durchstich zwischen Vödestraße und Flottmannpark am östlichen Plangebietsrand und entlang der Vödestraße ist ein Mischgebiet (max. 2 Vollgeschosse, GRZ 0,4, GFZ 0,8, offene Bauweise, nur Satteldächer zulässig) mit einer großzügigen überbaubaren Grundstücksfläche in Form von Baugrenzen festgesetzt. Der größte Teil des Plangebiets ist bisher als Gewerbegebiet (max. 2 Vollgeschosse, GRZ 0,6, GFZ 1,2, offene Bauweise) und als private Grünfläche festgesetzt, wie die nachstehende Abbildung zeigt.

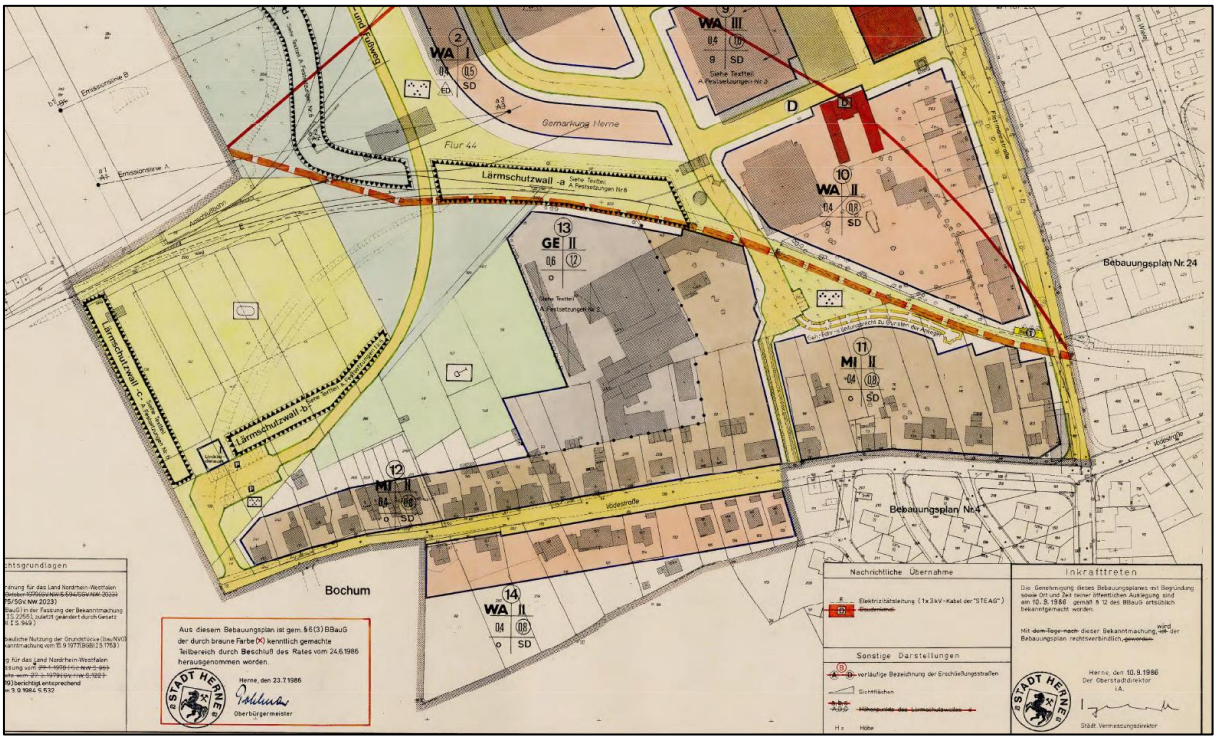


Abb. 3: Planzeichnung des Bebauungsplans Nr. 111/Süd von 1986

2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet wird nicht vom Landschaftsplan der Stadt Herne erfasst und tangiert diesen auch nicht.

3. Beschreibung der Bestandssituation

3.1 Stadträumliche Einbindung

Das Plangebiet liegt ganz im Süden des Stadtbezirks Herne-Mitte an der Stadtgrenze zwischen Herne und Bochum. Eine ruhige Wohnlage, der nördlich angrenzende Flottmannpark, das Herner Kulturzentrum Flottmannhallen sowie der benachbarte Sportplatz kennzeichnen die unmittelbare Umgebung. In mittlerer fußläufiger Entfernung finden sich westlich im Bereich der Bochumer Straße ein Hornbach, ein Lidl, ein Trinkgut, eine Tankstelle und mehrere Autohäuser und -werkstätten. Über die Bochumer Straße sind auch die Herner Innenstadt sowie der Herner Bahnhof in wenigen Minuten Fahrtzeit sowohl mit dem Auto als auch mit der U-Bahn und dem Bus zu erreichen. Drei Schulen, ein Kindergarten, das Freizeitbad „Südpool“ und das Marienhospital liegen nördlich und östlich in ebenfalls akzeptabler Entfernung.

3.2 Bebauung und Nutzung

Das Plangebiet ist durch zwei- bis dreigeschossige Ein- und Mehrfamilienwohnhäuser entlang der Vödestraße und vereinzelt dazwischen bzw. dahinter liegende, teilweise stillgelegte Gewerbe- und Handwerksbetriebe geprägt. Eine große Teilfläche des Plangebiets gehört zu einer ehemaligen Holzhandlung, die ihren Betrieb bereits vor vielen Jahren eingestellt hat. Teile dieses Grundstücks sind an verschiedene Kleinbetriebe verpachtet, die mehrheitlich ohne baurechtliche Genehmigung tätig sind. Im nördlichen bzw. nordöstlichen Teil des Plangebiets liegen großzügige Gartenflächen.



Abb. 4: Schrägluftbild des Plangebiets und seines näheren Umfelds von Süden

3.3 Eigentumsverhältnisse

Beinahe alle Grundstücke innerhalb des Plangebietes befinden sich in heterogenem, eher kleinteiligem Privateigentum. Die größte zusammenhängende Liegenschaft ist die Fläche der ehemaligen Holzhandlung im nordöstlichen Bereich. Am Plangebietsrand zum Flottmannpark besitzt die Stadt Herne einen durchgängigen, schmalen Flächenstreifen. Zudem hat die Stadt Herne zwischenzeitlich das Grundstück Vödestraße Nr. 150 (bzw. Flurstück Nr. 53) und eine weitere Teilfläche im rückwärtigen Plangebietsteil (Flurstück Nr. 146) erworben. Diese Grundstücke sollen in erster Linie dafür genutzt werden, die neu hinzutretende Bebauung mittels öffentlicher Erschließung an die Vödestraße anzubinden.

3.4 Verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebiets ist durch die Vödestraße im Süden gesichert. Von dort aus gelangt man in wenigen Minuten über die Bochumer Straße zur Herner Innenstadt oder zur AS Bochum-Riemke auf die A 43 für die überörtliche Anbindung. Ähnlich gestaltet sich die Situation für ÖPNV-Nutzer. Ebenfalls an der Bochumer Straße befindet sich in ca. 600 Metern bzw. 7 Minuten Fußweg die U-Bahnhaltestelle „Berninghausstraße“ der Linie U 35, welche sowohl in Richtung Herner Innenstadt und Bahnhof als auch Bochumer Innenstadt und Hauptbahnhof anbindet. Dort verkehrt auch die Buslinie 337 (Haltestelle „Strehlener Straße“). Östlich des Plangebiets ist die nächstgelegene Bushaltestelle „Zillertalstraße“ der Linie 312 in etwa 4 bis 5 Minuten fußläufig zu erreichen.

3.5 Ver- und Entsorgung / Niederschlagswasser

Die Versorgung des Plangebiets mit Elektrizität, Gas, Frischwasser und Telekommunikation erfolgt aktuell und wird auch für die zukünftig hinzutretende Bebauung möglich sein. Gleiches gilt für die Abfallentsorgung. Mischwasserkanäle für die Abwasserentsorgung liegen in der Vödestraße und der Flottmannstraße. Zudem befindet sich für die potentielle Regenwasserableitung des neu zu entwickelnden rückwärtigen Bereichs der Zulaufgraben Hibernia im Flottmannpark am nördlichen Rand des Plangebiets.

3.6 Umweltschutzgüter

Für die ausführliche Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der einzelnen Umweltschutzgüter inklusive ihrer Wechselwirkungen – sowohl im derzeitigen Ausgangszustand als auch im Fall der Planrealisierung – wird auf den Umweltbericht als separaten Teil II dieser Begründung verwiesen.

4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Ziel der städtebaulichen Planung ist die Entwicklung eines neuen Wohnbaugebietes im rückwärtigen, bisher baulich nicht bzw. mindergenutzten oder brachliegenden Plangebietsteil. Dieses soll hauptsächlich aus Einfamilienhäusern in Form von freistehenden Einzelhäusern sowie ergänzend aus kleineren Stadtvillen als Mehrfamilienhäusern bestehen. Zudem schafft der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die erforderlichen inneren Erschließungsmaßnahmen des Plangebiets und bildet die notwendige Grundlage für das Umlegungsverfahren. Die Bestandsbebauung entlang der Vödestraße und im Osten des Plangebiets soll - der sich faktisch entwickelten, baulichen Nutzung entsprechend - als Wohngebiet gesichert werden. Dabei werden die bestehenden Gewerbebetriebe, welche keine Nutzungsaufgabe artikuliert haben, bauleitplanerisch berücksichtigt und integriert.

5. Städtebauliches Konzept

Geplant ist ein Wohnquartier mit voraussichtlich ca. 30 bis 40 Wohneinheiten als Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung der teils brauchliegenden, teils untergenutzten Grundstücke zwischen der nördlichen Bestandsbebauung entlang der Vödestraße und dem Flottmannpark. Der ursprüngliche städtebauliche Entwurf, welcher die räumlich-konzeptionelle Grundlage für den Bebauungsplan darstellt, schlägt eine Bebauung überwiegend in Form von freistehenden Einfamilien- und Doppelhäusern auf unterschiedlich großen, marktüblichen Grundstücken vor. Die Doppelhäuser sind im Verlauf des Aufstellungsverfahrens allerdings wieder entfallen und jeweils zwei dieser Grundstücke laut Entwurf zu einem freistehenden Einfamilienhausgrundstück zusammengefasst worden. Über das Umlegungsverfahren werden diese Grundstückseinteilungen sichergestellt. Ergänzend finden sich im Norden zum Flottmannpark drei Stadtvillen als kleinere Mehrfamilienhäuser mit jeweils 5 Wohneinheiten. Alle Gebäude in diesem Bereich sollen höchstens zwei Vollgeschosse mit einem möglichen Staffel- bzw. Nicht-Vollgeschoss und intensiv begrünten Flachdächern besitzen, was sich baulich angemessen wie klimaangepasst in den umliegenden Bestand einfügt.

Die Erschließung innerhalb des Plangebiets erfolgt dem Grundgerüst nach als Ringerschließung durch eine öffentliche, verkehrsberuhigte Mischverkehrsstraße, welche nach Süden über das stadteigene Grundstück an die Vödestraße anbindet. Innerhalb der Verkehrsfläche können ausreichend Besucherstellplätze untergebracht werden. Zwei Anbindungen für Fußgänger und Radfahrer vom neuen Wohnquartier an den Flottmannpark stärken die Verknüpfung der beiden Bereiche und sorgen für die städtebaulich gewünschte Durchlässigkeit bis hin zur Vödestraße. Die Entwässerung soll im Trennsystem erfolgen, wobei das Schmutzwasser mittels Pumpstation dem städtischen Kanal unter der Vödestraße zugeleitet wird. Das Regenwasser hingegen, das nicht auf den Grundstücken selbst versickert oder verdunstet, wird gedrosselt nach Norden in

den Zulaufgraben Hibernia im Flottmannpark abgeleitet und zuvor in einem unterirdischen Stauraum unter der öffentlichen Verkehrsfläche rückgehalten.

Ein wesentliches Element des städtebaulichen Konzeptes stellt die öffentliche Grünfläche dar, welche den öffentlichen Raum an zentraler Stelle des Wohnquartiers aufweitet und damit sowohl den Quartiersmittelpunkt als auch das Quartiersentree repräsentiert. Sie bildet eine gewisse Adresse aus, erhöht die Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität des Quartiers, bietet Platz für Bäume und Stellplätze, verbessert das Mikroklima und kann Regenwasser zurückhalten.

Einige Bereiche des Plangebiets werden entsprechend des städtebaulichen Entwurfs nicht neu entwickelt und bebaut. Dies betrifft im Wesentlichen die Bestandsbebauung entlang der Vödestraße, die Gewerbebetriebe in zweiter Reihe auf dem Flurstück Nr. 61 und die Liegenschaften im Osten des Plangebiets, die ebenfalls bereits bebaut und durch die Verkehrsfläche als Durchstich zum Flottmannpark mit Wendemöglichkeit erschlossen sind. Dennoch wurden diese Grundstücke in den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit einbezogen. Einerseits ist dies städtebaulich geboten, um etwaige potentielle Konflikte zwischen der bestehenden gewerblichen Nutzung und der neuen sowie bestehenden Wohnbebauung bauleitplanerisch abarbeiten zu können. Andererseits soll – insbesondere im Bereich der Wohnbebauung entlang der Vödestraße – die Gelegenheit des Planverfahrens genutzt werden, den planungsrechtlichen Status der faktischen Bestandssituation anzupassen und letztere so inklusive zukünftiger wohnbaulicher Erweiterungsmöglichkeiten zu sichern.



Abb. 5: Städtebaulicher Entwurf als konzeptionelle Grundlage für den Bebauungsplan aus 2020

6. Planungsrechtliche Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, erster Abschnitt BauNVO)

a) Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

Entsprechend der allgemeinen Zielsetzung, das Plangebiet als Wohnquartier zu entwickeln, setzt der Bebauungsplan in den allermeisten Bereichen Allgemeine Wohngebiete i.S.d. § 4 BauNVO fest. So steht der angestrebte Wohngebietscharakter zwar eindeutig im Vordergrund, anders als in Reinen Wohngebieten i.S.d. § 3 BauNVO sind jedoch auch andere wohnverträgliche, ergänzende Nutzungen zulässig. Ein gewisses Maß an potentieller, städtebaulich gewünschter Nutzungsmischung bleibt durch die Festsetzung also möglich. Lediglich Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen (§ 4 Abs. 3 Nrn. 1 und 3-5 BauNVO), welche in Allgemeinen Wohngebieten sonst ausnahmsweise zulässig sind, schließt der Bebauungsplan aus. Weder sind diese Nutzungen an dieser Stelle des Stadtgebietes gewünscht, noch besteht ein erkennbarer örtlicher Bedarf. Darüber hinaus resultiert aus dem Plangebiet und seiner Erschließung keine Lagegunst für diese Nutzungsarten. Die knappe vorhandene Plangebietsfläche soll somit dem Wohnen und den übrigen zulässigen ergänzenden Nutzungen vorbehalten bleiben. Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe (§ 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO) schließt der Bebauungsplan als einzige aus dem Katalog der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht aus. Damit werden eine verträgliche Nutzungsmischung gefördert und die singulär im Plangebiet bereits vorhandenen, nicht störenden Gewerbebetriebe bauleitplanerisch angemessen berücksichtigt.

Die beiden Teilbereiche WA_1 und WA_2 bilden im Bebauungsplan den neu zu strukturierenden und zu entwickelnden Plangebietsteil einerseits und den nach faktischem Bestand zu sichernden Plangebietsteil andererseits ab. Differenzierte Festsetzungen dazu trifft der Bebauungsplan insbesondere zum Maß der baulichen Nutzung und zur Bauweise, wie den entsprechenden nachstehenden Kapiteln dieser Begründung entnommen werden kann. Die Sicherung der vorhandenen Bebauung entlang der Vödestraße und im östlichen Plangebietsteil als allgemeines Wohngebiet (WA_2) ist zudem im Eigeninteresse der Eigentümer*Innen nach diesseitiger Auffassung rechtlich geboten. Denn hier setzt der Bebauungsplan Nr. 111 bisher ein Mischgebiet fest. Mischgebiete dienen nach § 6 Abs. 1 BauNVO dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Diese Nutzungsmischung muss dabei innerhalb des Baugebiets in etwa gleichgewichtig sein, was durch die beinahe ausnahmslos vorhandene Wohnbebauung hier derzeit aber nicht der Fall ist. Dieser Umstand lässt die Festsetzung jedoch nicht automatisch funktionslos werden. Wollten die Eigentümer*Innen in diesem Bereich nun neue Wohngebäude errichten oder die bestehenden Wohngebäude erweitern, wäre das mit der Zweckbestimmung des Mischgebiets nicht vereinbar und daher bauplanungsrechtlich unter Rückgriff auf § 15 Abs. 1 Satz 1 BauNVO unzulässig.

b) Gewerbegebiet (eingeschränkt) GEe (§ 8 BauNVO)

Neben den Allgemeinen Wohngebieten setzt der Bebauungsplan auch ein Gewerbegebiet i.S.d. § 8 BauNVO fest. An dieser Stelle des Plangebiets befinden sich drei Gewerbebetriebe mit ihrer gemeinsamen Zu- und Abfahrt zur Vödestraße: Ein Handelsbetrieb für Baubeschläge, ein Handelsbetrieb für Bauelemente sowie eine nur noch vereinzelt genutzte Tischlerei. Um diesen Gewerbestandort mit seinen Betriebs- und möglichen Erweiterungsinteressen einerseits dauerhaft zu sichern, andererseits aber auch potentiellen Nutzungs- und Immissionskonflikten mit der unmittelbar angrenzenden bestehenden wie hinzutretenden Wohnbebauung sowie anderen städtebaulich unerwünschten Entwicklungen vorzubeugen, trifft der Bebauungsplan verschiedene Regelungen.

So setzt er unter Anwendung des § 1 Abs. 5 BauNVO fest, dass die im Gewerbegebiet allgemein zulässigen „Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe nur unter der Maßgabe zulässig sind, dass sie das Wohnen nicht wesentlich stören. Das Gewerbegebiet wird so zu einem sogenannten „eingeschränkten Gewerbegebiet“, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass es mit Blick auf seinen potentiellen Emissionsgrad mit demjenigen eines Mischgebiets i.S.d. § 6 vergleichbar ist. Denn aufgrund der bereits bestehenden kleinräumigen Gemengelage können keine größeren Abstände zwischen Gewerbe- und Wohnnutzung eingehalten werden. Auch eine Gliederung des Gewerbegebiets nach unterschiedlich stark emittierenden Nutzungsarten oder nach Emissionskontingenten scheidet wegen der geringen Flächengröße praktisch aus. Da die umliegenden Wohngebäude bereits genehmigt und errichtet ist, wären auch Festsetzungen etwa zum passiven Schallschutz kurz- bzw. mittelfristig effektlos. Daher wird diese Art der Konfliktbewältigung in dieser konkreten städtebaulichen Situation für geeignet, erforderlich und angemessen erachtet. Dadurch werden die ansässigen Betriebe auch nicht lediglich auf passiven Bestandsschutz verwiesen, wie ggf. zu befürchten sein könnte, da aus der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan hervorgeht, dass diese aus schalltechnischer Sicht derzeit eine konfliktfreie Coexistenz mit der umliegenden Wohnbebauung führen.

Darüber hinaus werden durch entsprechende Festsetzung Tankstellen (§ 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO), Bordelle und bordellähnliche Betriebe (als Gewerbebetriebe aller Art i.S.d. § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO) und Vergnügungsstätten (§ 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO) im Gewerbegebiet ausgeschlossen. Das Gewerbegebiet soll so in jedem Fall den übrigen zulässigen Nutzungen vorbehalten bleiben. Tankstellen wären zudem aufgrund der Zu- und Abfahrtsfrequenz keine angemessene Nutzung im städtebaulich eher introvertiert in „zweiter Reihe“ liegenden Gewerbegebiet. Bordelle und bordellähnliche Betriebe würden an dieser Stelle potentielle, erhebliche Nutzungskonflikte mit der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung bedeuten. Gleiche Erwägungen gelten für die ausgeschlossenen Vergnügungsstätten, in Bezug auf welche überdies Trading-Down-Effekte befürchtet und vermieden werden sollen.

Was die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben (als Gewerbebetriebe aller Art i.S.d. § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO) im Gewerbegebiet betrifft, so werden diejenigen mit zentrenrelevanten sowie zentren- und nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten entsprechend der Sortimentsliste für die Stadt Herne auf Grundlage von § 1 Abs. 5 i.V.m. Abs. 9 BauNVO ausgeschlossen. Dies dient dem Schutz der zentralen Versorgungsbereiche im Herner Stadtgebiet. Die entsprechenden, für Herne spezifischen Sortimente sowie die zu schützenden zentralen Versorgungsbereiche werden abschließend vom „Masterplan Einzelhandel für die Stadt Herne“, Erste Teilfortschreibung 2020, beschlossen vom Rat der Stadt am 09.04.2019, definiert. Der Masterplan Einzelhandel, dessen Ergebnisse i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind, formuliert in diesem Zusammenhang drei Leitsätze für die sachgerechte und gewünschte städtebauliche Steuerung des Einzelhandels (vgl. S. 94 ff. des Masterplans Einzelhandel, Erste Teilfortschreibung). Danach soll Einzelhandel

- mit zentrenrelevantem Hauptsortiment zukünftig nur in den zentralen Versorgungsbereichen vorgesehen werden (Leitsatz I),
- mit zentren- und nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment zukünftig primär in den zentralen Versorgungsbereichen vorgesehen werden (Leitsatz II) und
- mit nicht zentrenrelevantem und nicht zentren- und nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment primär an den ausgewiesenen Sonderstandorten Roonstraße und Am Westerfeld vorgesehen werden. Darüber hinaus ist eine Ansiedlung und/oder Erweiterung grundsätzlich auch an anderen Standorten im gesamten Stadtgebiet möglich, wenn städtebauliche Gründe dafür und raumordnerische Ziele nicht dagegen Sprechen (Leitsatz III).

Durch die getroffene Festsetzung des Bebauungsplans wird den ersten beiden Leitsätzen des Masterplans Einzelhandel entsprochen. Das Plangebiet gehört nicht zu einem der definierten zentralen Versorgungsbereiche. Die Nahversorgung der umliegenden Wohngebiete für den täglichen Bedarf ist durch die Lebensmitteleinzelhandelsbetriebe (Lidl und Trinkgut) im Bereich der Bochumer Straße westlich des Plangebiets in akzeptabler Entfernung gewährleistet. Zudem wären (kleinere) gebietsversorgende Läden in den umliegenden Allgemeinen Wohngebieten selbst zulässig. Auch eine anderweitige atypische Fallkonstellation, die eine Abweichung von den Leitsätzen I und II aus gewichtigeren Gründen rechtfertigen würde, ist nicht erkennbar.

Einzelhandel mit nicht zentrenrelevantem und nicht zentren- und nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment bleibt im Gewerbegebiet jedoch zulässig. Im Sinne des o.g. Leitsatzes III sprechen im vorliegenden Fall städtebauliche Gründe dafür. Denn hier ist bereits solches Gewerbe ansässig, dessen Bestands- und mögliche Erweiterungsinteressen zu berücksichtigen sind. Der Betriebsstandort soll auf diese Weise auch langfristig gesichert werden. Städtebauliche Missstände werden durch die getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans nicht verschärft oder verfestigt. Ziele der Raumordnung sprechen aufgrund des geringen Umfangs der Verkaufsfläche ebenfalls nicht dagegen. Zentrenrelevante sowie zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente bleiben nach der Festsetzungssystematik jedoch als

Randsortimente zulässig. Dadurch verbleibt ein gewisser Spielraum für Einzelhandelsbetriebe, ohne dass negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche zu befürchten wären.

6.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, zweiter Abschnitt BauNVO)

a) Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

Die festgesetzte Grundflächenzahl beträgt für das Allgemeine Wohngebiet WA_2 0,4 und für das Gewerbegebiet 0,8. Damit entsprechen die Werte den gesetzlichen Orientierungswerten des § 17 Abs. 1 BauNVO. So wird ein angemessenes Verhältnis zwischen potentiell versiegelbarer Fläche und unversiegelter Freifläche auf den privaten Baugrundstücken sichergestellt. Anzumerken ist dabei, dass das Gewerbegebiet durch die ansässigen Betriebe aktuell bereits vollständig überbaut bzw. versiegelt ist und dieser genehmigte Zustand Bestandsschutz genießt. Das WA_2 entspricht zudem dem derzeit schon prinzipiell vollständig wohnbaulich genutzen Bereich des Mischgebiets aus dem bislang anzuwendenden Bebauungsplan Nr. 111 von 1986. Dieser setzt für die betroffenen Grundstücke ebenfalls eine GRZ von 0,4 fest, weshalb dieses Nutzungsmaß für die Eigentümer*Innen entsprechend abwägend berücksichtigt und übernommen werden soll.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA_1 hingegen setzt der Bebauungsplan eine GRZ von 0,3 fest und unterschreitet damit den Orientierungswert der BauNVO für diesen Baugebietstypus um 25%. Einerseits verfolgt die Stadt Herne selbst das Ziel eines verstärkt klimafolgenangepassten Städtebaus. Andererseits wurde im Rahmen der Beteiligungsverfahren zum Bebauungsplan vielfach angeregt, die zusätzliche Flächenversiegelung möglichst gering zu halten. Beidem soll die niedrigere GRZ Rechnung tragen, was auch den Empfehlungen des Klimagutachtens zum Bebauungsplan entspricht. Indem die Flächenverviegelung auf den neu zu entwickelnden Baugrundstücken stärker als üblich begrenzt wird, erhöht sich folglich gleichzeitig ihr Freiflächenanteil. Flächensparendes Bauen wird auf diese Weise gefördert. Auch kann so sichergestellt werden, dass die hinzutretende Bebauung ein hohes Maß an Auflockerung und damit Luftdurchlässigkeit aufweisen wird. Zudem reduzieren sich die Abflussgeschwindigkeit von Regenwasser sowie die potentiellen Oberflächentemperaturen auf den Baugrundstücken durch den höheren Freiflächenanteil. Insgesamt wirkt sich die geringere GRZ also mikroklimatisch positiv auf das Quartier aus.

Zwar führt dies dazu, dass die im ursprünglichen städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Doppelhausgrundstücke entfallen werden. Diese besitzen eine verhältnismäßig geringe Größe zwischen 200 und 230 Quadratmetern und sind nach diesseitiger Einschätzung bei einer GRZ von 0,3 nicht mehr ohne Weiteres marktgängig bebaubar, insbesondere nicht an diesem Standort. Daher werden im Umlegungsverfahren jeweils zwei Doppelhausgrundstücke zu einem Grundstück für ein freistehendes Einfamilienhaus zusammengelegt. Die Zahl der voraussichtlichen Wohneinheiten im Neubaugebietsteil reduziert sich folglich entsprechend, was aber abwägend in Kauf genommen wird. Was die mögliche Überschreitung der festgesetzten

Grundflächenzahlen durch Stellplätze, Garagen und andere Nebenanlagen betrifft, gelten die Regelungen des § 19 Abs. 4 BauNVO für alle Baugebiete unverändert.

b) Vollgeschosse (§ 20 BauNVO)

Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 und im Gewerbegebiet GE sind höchstens zwei Vollgeschosse, im Allgemeinen Wohngebiet WA_2 hingegen bis zu drei Vollgeschosse zulässig. Letzteres entspricht den bereits bebauten Bereichen entlang der Vödestraße und im Osten. Hier finden sich überwiegend zweigeschossige, teils jedoch auch ein- und dreigeschossige Gebäude. Die Zulässigkeit von maximal drei Geschossen soll diese vorhandene Heterogenität berücksichtigen und aufgreifen. Dadurch soll auch Nachverdichtung in Form von Gebäudeaufstockungen und Dachgeschossausbauten im Sinne der Innenentwicklung auf den verhältnismäßig großzügigen Grundstücken ermöglicht werden. Im rückwärtigen Plangebietsteil, welcher neu strukturiert und bebaut wird, sowie im Gewerbegebiet sind hingegen nur zwei Vollgeschosse zulässig. Nutzungsmaß und Nutzungsintensität sollen in dieser Lage und im Übergang zum Flottmannpark - auch in Kombination mit den Festsetzungen zur Bauweise und zur überbaubaren Grundstücksfläche - ein Stück weiter reduziert werden.

6.3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO)

Für das allgemeine Wohngebiet WA_1 setzt der Bebauungsplan fest, dass nur Einzelhäuser zulässig sind. Somit gilt eine eingeschränkte Form der offenen Bauweise. Entsprechend der städtebaulichen Konzeption (siehe Kapitel 5) soll so in Verbindung mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung eine möglichst aufgelockerte, moderate Bebauung erreicht werden. Zudem wird so parallel zur Grundstücksneuordnung im Umlegungsverfahren auch planungsrechtlich sichergestellt, dass die ursprünglich im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Doppelhäuser nicht mehr realisiert werden können. Für das Gewerbegebiet wird keine Bauweise festgesetzt. Damit verbleibt ein möglichst großer Spielraum für mögliche Umbauten und Erweiterungen verschiedener Gebäudekonstellationen, wobei lediglich entsprechend der bauordnungsrechtlichen Vorschriften auf die Nachbargrundstücke zu reagieren ist. Für das allgemeine Wohngebiet WA_2 gilt die offene Bauweise. Dies entspricht der vorzufindenden Bebauung in Form von Einzel- Doppel- und Reihenhäusern mit seitlichen Grenzabständen, welche durch die Festsetzung gesichert und weiterhin mit diesem Spielraum ermöglicht werden soll.

6.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Überbaubare Grundstücksflächen werden in allen Baugebieten mittels Baugrenzen festgesetzt. Im Allgemeinen Wohngebieten WA_1 liegt für ihre konkrete räumliche Anordnung das Prinzip der straßenbegleitenden Bebauung zugrunde. Die überbaubaren Grundstücksflächen verlaufen hier parallel zu den öffentlichen Verkehrsflächen, wobei sie im Regelfall jeweils einen Abstand von

drei Metern zu diesen einhalten und eine Tiefe von 12 oder 14 Metern zwischen der „vorderen“ und der „hinteren“ Baugrenze aufweisen. Dadurch wird auf den tieferen Baugrundstücken erstens eine Orientierung der Bebauung zum Straßenraum gesichert, wodurch einerseits eine adäquate Fassung des öffentlichen Raums erreicht und der Erschließungsaufwand auf den Grundstücken selbst (bspw. Gebäudezuwegungen, Wasser- und Gasleitungen etc.) gering gehalten werden soll. Zweitens werden so Vorgartenbereiche von mindestens drei Metern als mitgestaltende Elemente des öffentlichen Raums sowie ruhige und freie rückwärtige Gartenbereiche als private Rückzugsräume gesichert. Dennoch verbleibt den zukünftigen Grundstückseigentümern bei der Tiefe von 12 bzw. 14 Metern zwischen hinterer und vorderer Baugrenze ein ausreichender Spielraum für die Positionierung und Grundrissgestaltung ihrer Gebäude, ohne dass das beschriebene städtebauliche Ordnungsprinzip konterkariert würde. Abstände zu den seitlichen Grundstücksgrenzen der Nachbarn ergeben sich dagegen bereits aus der festgesetzten Bauweise (siehe Kapitel 6.3).

Im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets WA_2 und des Gewerbegebiets fallen die überbaubaren Grundstücksflächen großzügiger und weitläufiger aus. Dies ist erstens damit zu begründen, dass diese Bereiche bereits räumlich disperser und vereinzelt auch in „zweiter Reihe“ bebaut sind. Zweitens weisen die entsprechenden Grundstücke entlang der Vödestraße auch eine größere Tiefe auf als diejenigen der künftig hinzutretenden Bebauung. So ergibt sich parallel zur Vödestraße in weiten Teilen eine Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen von 28 Metern gemessen ab der nördlichen Straßenkante. Das Gewerbegebiet sowie der südlich und östlich angrenzende Wohngebietsteil sind - im Rahmen der festgesetzten Grundflächenzahlen - sogar nahezu vollständig überbaubar. Damit wird für diese bereits bebauten Grundstücke weitestgehend die überbaubare Fläche aus dem Bebauungsplan Nr. 111/Süd übernommen, um die Bestandsbebauung nicht nur auf den passiven Bestandsschutz zu verweisen und die privaten Belange der Eigentümer entsprechend zu würdigen.

Was die Zulässigkeit von Garagen und Stellplätzen (§ 12 BauNVO) sowie anderen Nebenanlagen (§ 14 BauNVO) betrifft, so sind diese nach den Regelungen der BauNVO auch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, woran grundsätzlich festgehalten werden soll. Der Bebauungsplan regelt nichts Abweichendes. Durch den Zuschnitt und die Dimensionierung der überbaubaren Flächen in allen Baugebieten in Kombination mit der offenen Bauweise im WA2 bzw. der ausschließlichen Zulässigkeit von Einzelhäusern im WA1, verbleibt jedoch stets genügend Fläche, insbesondere zwischen den Gebäuden und den seitlichen Grundstücksgrenzen, um diese angemessen unterbringen zu können. Auf diese Weise sollen ebenfalls die gleichen o.g. städtebaulichen Ziele gefördert werden. Zudem bleibt die Möglichkeit, die genannten Nebenanlagen in Einzelfällen auch außerhalb der überbaubaren Flächen nach Maßgabe des § 23 Abs. 5 BauNVO zuzulassen, unberührt. Dies kann beispielsweise etwa bei Garagen auf End- oder Eckgrundstücken neben den Gebäuden im WA1 oder kleineren Garten- und Geräteschuppen in den rückwärtigen Gartenbereichen der Fall sein.

6.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Der Bebauungsplan setzt für die innere Erschließung des neu zu entwickelnden Teils des Plangebiets eine öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“ fest, welche prinzipiell ringförmig verläuft und nach Süden an die Vödestraße anbindet. Dabei werden lediglich Grundstücksflächen in Anspruch genommen, welche auch im Umlegungsverfahren zur Bodenordnung des rückwärtigen Plangebietsteils teilnehmen. Die äußere Verkehrserschließung und damit auch die der übrigen Grundstücke ist bereits im Bestand durch die Vödestraße selbst ausreichend sichergestellt. Diese kann auch problemlos den hinzutretenden Verkehr der ca. 35 bis 40 neuen Wohneinheiten aufnehmen und abwickeln.

Die Festsetzung der öffentlichen Verkehrsfläche erfolgt dabei möglichst schonend für das private Grundeigentum. Erstens wird ein Querschnitt gewählt, welcher nach Einschätzung der städtischen Verkehrsplanung das verträgliche Mindestmaß für einen verkehrsberuhigten Bereich mit Begegnungs- sowie Ver- und Entsorgungsverkehr abbildet. Zweitens werden Doppelerschließungen o. Ä. von Grundstücken sowie im Verhältnis flächenintensivere Wendeanlagen, welche im Rahmen der Variantenprüfung im Bauleitplanverfahren ebenfalls diskutiert wurden, vollständig vermieden. Drittens ist möglichst viel Erschließungsfläche, insbesondere für die Anbindung an die Vödestraße, auf den städtischen Grundstücken (Gemarkung Herne, Flur 44, Flurstücke Nrn. 53 und 146) vorgesehen.

Der Regelquerschnitt der neuen inneren Erschließungsstraße beträgt 6,5 Meter und wird als Mischverkehrsfläche ohne räumliche Trennung der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer ausgebaut. Innerhalb der Verkehrsfläche ist genügend Raum für die erforderlichen öffentlichen Parkplätze und Baumpflanzungen zur Begrünung und Gliederung des öffentlichen Raums, welche zusätzlich verkehrsberuhigend wirken und den ruhenden Verkehr von Besuchern unterbringen können. In Anbetracht der Gebietsgröße und der Zahl der zu erwartenden Wohneinheiten wird durch diese Art und Dimensionierung ein guter Kompromiss zwischen Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und der gewünschten städtebaulichen Qualität der Verkehrserschließung erreicht. Zudem begünstigt die Verkehrsberuhigung die Wohnruhe und Wohnqualität des Quartiers, auch mit Rücksicht auf die rückwärtigen Gartengrundstücksbereiche der bereits vorhandenen Bebauung.

Zugunsten eben dieser Wohnruhe und Wohnqualität und auch aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit der neuen inneren Erschließung in Form des verkehrsberuhigten Bereichs, setzt der Bebauungsplan entlang der nördlichen Seite des eingeschränkten Gewerbegebiets GEe zur Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung einen Bereich ohne Ein- und Ausfahrt fest. Daher kann das Gewerbegebiet nicht von Norden verkehrsmäßig erschlossen werden. Aktuell sind alle dort ansässigen Betriebe über eine Zufahrt nach Süden zur Vödestraße erschlossen. Diese Erschließung soll auch in Zukunft beibehalten werden, um etwaigen gewerblichen An- und Ablieferverkehr im rückwärtigen Quartiersbereich über die neue und kleinere Erschließungsstraße auszuschließen.

Darüber hinaus sind in der neuen öffentlichen Erschließung für die hinzutretende Wohnbebauung potentiell insgesamt ca. 20 öffentliche Parkstände als Kurzzeit- und Besucherparkplätze vorgesehen. Dies entspricht einem Schlüssel von mindestens 0,5 in Bezug auf die prognostizierten 35-40 hinzutretenden Wohneinheiten. Dadurch werden eine mehr als ausreichende Versorgung an Parkständen gewährleistet und infolgedessen nennenswerte negative Auswirkungen auf die Parkraumsituation auf der Vödestraße sowie ein erhöhtes Aufkommen an Parksuchverkehr durch Besucher im Umfeld präventiv vermieden.

Die Erschließungskonzeption sieht darüber hinaus zwei Anbindungen des neuen Quartiersbereichs im Norden für Fußgänger und Radfahrer an den Flottmannpark vor. So wird die unmittelbare Zugänglichkeit des Parks auf kürzestem Weg zwischen den am Park gelegenen Baugrundstücken hindurch ermöglicht. Daher setzt der Bebauungsplan diese Wegeverbindungen als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Fuß- und Radverkehr“ fest. Unter dem nordöstlichen der beiden Fuß- und Radwege ist zudem der Kanal für die Regenwasserableitung zum Zulaufgraben Hibernia vorgesehen. Damit dort Wartungsarbeiten mit Fahrzeugen problemlos ausgeführt werden können, beträgt dessen Querschnitt 4,5 Meter, die westliche Wegeverbindung zum Flottmannpark hingegen 3,0 Meter.

6.6 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Zentral im Plangebiet sieht die städtebauliche Konzeption einen grünen Anger als Mittelpunkt und Entree des neuen Wohnquartiers vor. Der Bebauungsplan setzt diesen grünen Anger, der den öffentlichen Raum städtebaulich und gestalterisch prägen soll, als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ fest, um ihn entsprechend zu sichern. Regenwasserrückhaltung und Baumpflanzungen sind dort möglich und auch konzeptionell vorgesehen, werden jedoch im Bebauungsplan nicht explizit geregelt, um einen möglichst großen Spielraum im Rahmen der späteren Ausführungsplanung zu erhalten. Eine weitere öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ befindet sich am nordöstlichen Plangebietsrand. Mit dieser sollen der Übergang zum Flottmannpark neu definiert und der sensible Böschungsbereich des Zulaufgrabens Hibernia geschützt sowie für die notwendige öffentliche Bewirtschaftung und Pflege gesichert werden.

Neben den beiden öffentlichen Grünflächen wird auch eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Zier- und Nutzgärten“ im rückwärtigen nördlichen Bereich der Grundstücke Vödestraße Nrn. 160, 160a, 162, 162a, 164, 164a und 166 festgesetzt. Diese Fläche wird bereits jetzt ausschließlich gärtnerisch von den Eigentümern genutzt und ist im Bebauungsplan Nr. 111 ebenfalls im selben Umfang als private Grünfläche festgesetzt. Die genannten Grundstücke sind mit 60 bis 90 Metern allesamt verhältnismäßig tief und die Bebaubarkeit der Grundstücke ist nach wie vor auch ohne den dezidierten Grünflächenanteil ohne Weiteres möglich, was die Festsetzung rechtfertigt. Im Planverfahren wurde davon Abstand genommen, diese Grundstücksteile ebenfalls in die Konzeption zur Entwicklung des neuen Wohnquartiers im nördlichen bzw. rückwärtigen Plangebietsteil einzubeziehen. Aufgrund ihrer Lage und ihres

Zuschnitts konnte keine städtebaulich zufriedenstellende Lösung gefunden werden, insbesondere wurde keine Erschließungsmöglichkeit für diese recht kleinen Teilflächen gesehen, die in einem angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis gestanden hätte. Zudem hätte dafür eine wie auch immer geartete Erschließung über das Flurstück Nr. 48 nach Westen geführt werden müssen. Dessen Eigentümer*innen hatten im Planverfahren allerdings mehrfach geäußert, das Flurstück bis auf Weiteres wie bisher als Gartenfläche weiternutzen zu wollen. Indem keine Erschließung über diese Fläche geführt wird, soll diesem Belang insoweit entsprochen werden.

6.7 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde ein Gutachten über Geräuschemissionen und Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr, Sportanlagen sowie Gewerbeanlagen für das Plangebiet und seine nähere Umgebung erstellt. Die Geräusche des Sportplatzes und der vorhandenen Gewerbebetriebe sowie der Flottmannhallen sind im Ergebnis unkritisch, da die einschlägigen Orientierungs- und Richtwerte nicht überschritten werden. Grundsätzlich trifft dies auch auf die jetzigen sowie zukünftigen verkehrsbedingten Geräuschimmissionen zu. Tagsüber kommt es zwar zu einer Überschreitung des Orientierungswerts der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für allgemeine Wohngebiete von bis zu 4 dB(A) unmittelbar entlang der Vödestraße, jedoch liegt dieser Wert weit außerhalb eines nicht mehr zu vertretenden Bereichs und eine Gesundheitsgefährdung ist nicht zu befürchten. Denn der Tages-Orientierungswert für Mischgebiete wird eingehalten. In Mischgebieten ist eine Wohnnutzung ebenfalls allgemein zulässig. Zudem sind diese Immissionswerte bereits auf die heutige Verkehrslärmvorbelastung und nicht auf die vorliegende Planung zurück zu führen. Eine abwägungserhebliche Steigerung des Immssionsgeschehens ist nicht zu befürchten.

Bringt man nämlich in Ansatz, dass sich nach der Prognose der Verwaltung der durchschnittliche tägliche Verkehr auf der Vödestraße durch den Bebauungsplan voraussichtlich um rund 12 % bzw. 236 Kfz-Fahrten am Tag erhöhen wird (siehe dazu die ausführliche Herleitung in der öffentlichen Abwägungsvorlage zu den Beteiligungsverfahren), leistet diese Erhöhung in Anbetracht der Vorbelastung von durchschnittlich rund 1.800 Kfz-Fahrten im Analysefall bzw. rund 2.000 Ffz-Fahrten im Prognose-Nullfall keinen für das menschliche Ohr wahrnehmbaren Beitrag zum Verkehrslärmgeschehen. Die Verkehrslärmimmissionen erhöhen sich dadurch deutlich weniger als 1 dB(A). Hinzu kommt, dass sich die 236 zusätzlichen planbedingten Kfz-Fahrten jeweils zur Hälfte in Ziel- und Quellverkehr aufteilen und natürlich von der neuen Straße zur inneren Plangebietserschließung aus betrachtet jeweils nur anteilig entweder nach bzw. von Osten und Westen über die Vödestraße abgewickelt werden. Diese Richtungsaufteilung - egal zu welchen Anteilen - führt dazu, dass sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke planbedingt sowohl östlich als auch westlich der Einmündung der neuen Straße zur inneren Gebietserschließung noch wesentlich geringer als um 12 % erhöht. Nimmt man eine Richtungsverteilung in etwa zu gleichen Teilen nach bzw. von Osten und Westen an, erhöht sich das Verkehrsaufkommen auf den jeweiligen Straßenabschnitten somit um jeweils 6 % im Tagesdurchschnitt.

Der Verkehrslärmimmissionen, die von der neuen inneren Plangebietserschließung selbst ausgehen werden, sind in Anbetracht der voraussichtlichen Wohneinheiten und der damit einhergehenden Zahl der durchschnittlichen täglichen Kfz-Fahrten unkritisch. Selbst auf dem Straßenabschnitt, der unmittelbar an die Vödestraße anbindet und wo daher im Gegensatz zu allen anderen Straßenabschnitten im Bereich des WA1 die gesamte Zahl der hinzutretenden Kfz-Fahrten abgewickelt wird. Anhand des vereinfachten Schätzverfahrens für Verkehrsanlagen der DIN 18005 (vgl. dort Anhang B.2) ist davon auszugehen, dass in der vorliegenden Konstellation die wünschenswerten, nicht verbindlichen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete eindeutig eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten werden. Auch das Schallgutachten zum Bebauungsplan geht in diesem Sinne davon aus, dass die planbedingten Verkehrslärmimmiossinen vernachlässigt werden können (vgl. Abschnitt 3.1 im Gutachten des TÜV Nord von 2020).

Allerdings werden nach den Berechnungen des Gutachters auf einem schmalen Flächenstreifen parallel entlang der Vödestraße in einem Abstand von bis zu drei Metern auch die Orientierungswerte für ein ungestörtes Schlafen zur Nachtzeit bei gekipptem Fenster (hier angenommen bei der Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 50 dB) überschritten, was auf die vorhandene Verkehrslärmbelastung zurückzuführen ist. Die ständige Rechtsprechung geht davon aus, dass die Möglichkeit des Schlafens bei gekipptem Fenster grundsätzlich zu einer angemessenen Befriedigung der Wohnbedürfnisse gehört (vgl. dazu etwa BVerwG, 4 C 80.74 vom 21.05.1976; ebenso BVerwG, 4 C 51.89 vom 29.01.1991). Ist dies infolge einer Lärmbelastung nicht möglich, sind angemessenen Wohnverhältnisse nur bei Einbau technischer Belüftungseinrichtungen gewahrt (vgl. ebd.). Daher setzt der Bebauungsplan fest: „Unterschreiten Schlaf- oder Kinderzimmer im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 - horizontal gemessen - ganz oder teilweise einen Abstand von 3,00 Metern zur Vödestraße und verfügen über kein Fenster, welches diesen Abstand vollständig einhält, ist in diesen Zimmern jeweils eine schallgedämpfte Lüftungseinrichtung entsprechend dem Stand der Technik zu installieren, mit der auch bei geschlossenem Fenster eine ausreichende Raumbelüftung sichergestellt werden kann.“ Laut Gutachter belaufen sich die Kosten für geeignete Raumlüfter meist auf weniger als 1.000 Euro. Von der Regelung lässt der Bebauungsplan im Einzelfall eine Abweichung zu, wenn aufgrund besonderer baulicher oder räumlicher Umstände ein Innenraumlärmpegel von 35 dB(A) im jeweiligen Schlaf- bzw. Kinderzimmer bei gekipptem Fenster zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) nachweislich nicht überschritten wird. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn das eigene oder auch andere Gebäude(teile) bereits so schallabschirmend wirken, dass der entsprechende Innenraumpegel eingehalten wird. Für diese und andere atypische Konstellationen sind die Lüftungseinrichtungen folglich nicht mehr erforderlich.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die beschriebene Regelung lediglich einige wenige der bereits errichteten und genutzten Gebäude an der Vödestraße erfasst. Diese genießen in ihrer jetzigen genehmigten Form Bestandsschutz. Und auch wenn auf diesen Grundstücken in der Zukunft Gebäude neu errichtet oder wesentlich geändert werden sollten, bestehen zwei alternative Möglichkeiten zum Einbau der schallgedämpften Lüftungseinrichtungen: Schlaf- und

Kinderzimmer können innerhalb der Gebäudegrundrissgestaltung idealerweise an der Gebäudenordseite angeordnet werden oder die Gebäude insgesamt mindestens drei Meter von der Vödestraße entfernt errichtet werden. Die überbaubaren Grundstücksflächen bieten hierfür mit ihrer Tiefe eindeutig ausreichend Spielraum. Auch alle weiteren Formen der architektonischen Selbsthilfe sind möglich, um den entsprechenden Innenraumpegel zur Nachtzeit einzuhalten.

6.8 Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

a) Baumpflanzungen auf ebenerdigen Stellplatzanlagen mit mehr als vier Stellplätzen

Im Rahmen der getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans sind auch kleinere Mehrfamilienhäuser zulässig und auch im städtebaulichen Entwurf punktuell vorgesehen. Auf den jeweiligen Grundstücken löst dieser Gebäudetyp folglich auch einen höheren Stellplatzbedarf aus. Da mit größeren (Gemeinschafts-)Stellplatzanlagen in der Regel auch größere zusammenhängende versiegelte Flächen mit geringer städtebaulicher Qualität einhergehen, sind bei derartigen Anlagen mit mehr als vier Stellplätzen je Stellplatz 0,2 standortgerechte Laubbäume in unmittelbarerer räumlicher Zuordnung zur Stellplatzanlage auf dem Baugrundstück zu pflanzen. Bei der Berechnung ist jeweils auf einen ganzen Baum aufzurunden. Auf diese Weise soll ein Mindestmaß an Begrünung der Stellplatzanlagen zugunsten ihrer Beschattung und Gestaltung erreicht werden. Die Festsetzung trägt darüber hinaus auch zur Durchgrünung des Quartiers insgesamt bei.

b) Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken

Ein durch Baumpflanzungen durchgrüntes, städtebauliches Erscheinungs- und Ortsbild ist ein erklärtes Teilziel dieser Bauleitplanung. Dies gilt allgemein für die öffentlichen wie die privaten Flächen. Insbesondere stehen hierbei auch die mikroklimatischen Vorteile der gesamten Durchgrünung des Plangebiets im Vordergrund, allen voran die Risiko- und Auswirkungsminderung von Hitzebildung und Hitzestress während der Sommermonate. Damit wird auch den Empfehlungen des Klimagutachtens zu diesem Aspekt gefolgt (vgl. hierzu im Ergebnis Abschnitt 4 des Gutachtens). Die Bäume sorgen für Verdunstungskühlung und Schattenwurf im Umfeld der Gebäude. Außerdem stellen sie einen potentiellen Lebensraum für viele Tierarten dar, auch im Siedlungsbereich.

Deswegen schreibt der Bebauungsplan eine Mindestbegrünung auf allen privaten Grundstücken vor: In allen Baugebieten ist je angefangene 500 m^2 Grundstücksfläche jeweils mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 25 cm auf dem Grundstück zu pflanzen. Bestehende Bäume, welche die Anforderungen erfüllen, können dabei angerechnet werden. Dies ist in erster Linie für die bereits bebauten und genutzen Grundstücke im WA_2 relevant, sofern in deren Gartenbereichen bereits einer bzw. mehrere entsprechende Bäume vorhanden sind. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass allein infolge dieser Festsetzungen im

WA_1 in der Summe mindestens 32 Bäume stehen werden, wenn die Neubebauung realisiert wird. Hinzu kommen noch die Bäume, die darüber hinaus in den öffentlichen Verkehrsflächen zur Gliederung und Durchgrünung gepflanzt werden und zur Steigerung der Aufenthaltsqualität in diesen öffentlichen Räumen beitragen sollen. Da sowohl ihre Zahl als auch ihre Standorte der in städtischer Verantwortung liegenden Ausführungsplanung überlassen bleiben sollen, trifft der Bebauungsplan aus Flexibilitätsgründen hierzu allerdings bewusst keine Festsetzungen. Zu rechnen ist hier aber jedenfalls mit weiteren 6 bis 10 Bäumen.

c) Dachbegrünung

Durch Dachflächenbegrünung können die ökologischen, klimatischen und gestalterischen Bedingungen in städtebaulicher Sicht verbessert werden. So führen Dachbegrünungen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses, indem die Menge des anfallenden Niederschlagswassers durch Retention und Verdunstung vermindert wird. Die Abgabe der verbleibenden Menge des Niederschlagswassers erfolgt aufgrund der Pufferwirkung der Substratschicht mit einer zeitlichen Verzögerung. Die Auswirkungen von Starkregenereignissen werden dadurch ebenfalls abgemildert. Zusätzlich wird eine Verbesserung des örtlichen Mikroklimas durch die Verdunstung des zurückgehaltenen Regenwassers und der damit verbundenen Kühlung der Umgebung erreicht. Dachbegrünungen können darüber hinaus auch den Schutz eines Gebäudes vor Hitze und Kälte verbessern. Sie wirken wie eine zusätzliche Lage Dämmung, im Sommer als Hitzeschild und Kühlung, im Winter als Wärmedämmung. Außerdem wirkt sich Dachbegrünung positiv auf den lokalen Artenschutz und die lokale Artenvielfalt aus, insbesondere im Hinblick auf Insekten.

Aus diesen Gründen schreibt der Bebauungsplan die vollflächige, mindestens einfach intensive Begrünung der Flachdächer von Gebäuden und Garagen mit Rasen und geeigneten Stauden (bspw. Sedum, Gräser, Kräuter, Zwiebel- oder Knollengewächse) vor, soweit technische Anlagen oder Bauteile auf den Dächern, Dachflächenfenster oder sonstige zwingende Gründe (etwa baukonstruktiver Art) dem nicht entgegenstehen. Die vertikale Aufbaustärke der Substratschüttung muss dabei mindestens 15 cm betragen. Da im neu zu entwickelnden Plangebietsteil – dies entspricht dem Allgemeinen Wohngebiet WA_1 – ausschließlich Flachdächer zulässig sind (vgl. unten Abschnitt 6.9), entfaltet die Festsetzung hier verlässlich ihre volle intendierte Wirkung. In den übrigen, bereits bebauten Plangebietsteilen genießen die Gebäude und Garagen selbstverständlich Bestandsschutz. Für den Fall von Neubauten sind im WA_2 sowohl Flachdächer als auch Satteldächer zulässig. Werden hier oder im Gewerbegebiet GEe zukünftig jedoch Gebäude und Garagen mit Flachdächern neu errichtet oder baulich wesentlich erweitert oder verändert, gilt folglich auch in diesen Fällen die zuvor beschriebene Pflicht zur Dachbegrünung. Reine Nutzungsänderungen oder unwesentliche bauliche Änderungen sollen von der Festsetzung hingegen nicht erfasst sein.

Im regelmäßig abwägungsbedürftigen Spannungsfeld zwischen den klimaschützenden, klimafolgenangepassten, ökologischen und wasserwirtschaftlichen Vorteilen einer

Dachbegrünung aus den o.g. Erwägungen einerseits sowie Einschränkung der Baufreiheit und Höhe des wirtschaftlichen Aufwandes für Grundstückseigentümer und Bauherren andererseits wurde im vorliegenden Fall bewusst die qualitative Anforderung der sog. „einfach intensiven“ Dachbegrünung gewählt. In einer Vielzahl unterschiedlicher Fachpublikationen und Leitfäden zu Möglichkeiten, Arten, Voraussetzungen, Anforderungen und Effekten von Dachbegrünungen (vgl. exemplarisch und umfangreich m. w. N. etwa Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie (Hrsg.): „Dachbegrünung - Leitfaden zur Planung) werden regelmäßig die extensive, die einfach intensive, die intensive Dachbegrünung sowie einzelne weitere Sonderformen unterschieden. Die definierenden Faktoren sind dabei der Herstellungsaufwand, die Höhe des Substrataufbaus, die verwendeten Pflanzenarten und der Pflegeaufwand.

Naturnah angelegte Begrünungen, die sich weitgehend selbst erhalten und weiterentwickeln, werden als Extensivbegrünungen bezeichnet. Neben Kräutern, Gräsern und Moosen kommen insbesondere verschiedene Sedumarten zum Einsatz. Extensivbegrünungen sind in der Regel mit geringem Aufwand herstellbar und zu unterhalten; eine zusätzliche Bewässerung ist nicht erforderlich. Diese Form der Begrünung ist auch auf geneigten Dächern möglich, wobei hier – abhängig von der Dachneigung – Rutsch- und Schubsicherungen notwendig werden können. Die Bauhöhe einer Extensivbegrünung beträgt zwischen ca. 6 und 15 cm, wobei es sogar Formen ganz ohne Substrataufbau gibt, das Flächengewicht zwischen ca. 0,5 und 1,5 kN/m².

Bei den Intensivbegrünungen handelt es sich in der Regel um eher aufwendige Begrünungen mit Stauden und Sträuchern, aber auch Rasenflächen und im Einzelfall auch mit Bäumen. Sie müssen intensiv gepflegt werden, wozu insbesondere eine regelmäßige Versorgung mit Wasser und Nährstoffen gehört. Ein intensiv begrüntes Dach wird in der Regel vielfältig genutzt. Eine Kombination mit Terrassenflächen, Sitz- und Gehbereichen ist üblich; auf Tiefgaragendecken kommen teilweise Fahrbeläge, Spielbereiche oder auch Wasserbecken hinzu. Die Aufbauhöhe einer Intensivbegrünung liegt regelmäßig über 25 cm und die statisch zu berücksichtigende Last über 3,0 kN/m². Wenn auch kleinere Bäume mitgepflanzt werden können sollen, muss die durchwurzelbare Substratschicht sogar etwa mindestens 0,5 bis 0,6 Meter betragen, was dann natürlich erhebliche Auswirkungen auf Statik und Herstellungskosten für die Dachkonstruktion der Gebäude hat.

Eine kostensparende Sonderform der intensiven Begrünung ist die einfache Intensivbegrünung. Dazu gehören bodendeckende Begrünungen mit Stauden, Gräsern und kleineren Gehölzen, die so ausgewählt werden, dass nur bei Bedarf zusätzlich bewässert werden muss. Eine einfache Intensivbegrünung bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten bei reduziertem Pflegeaufwand. Die Aufbauhöhe liegt meistens zwischen 15 und 25 cm; das Aufbaugewicht zwischen etwa 1,5 und 3,0 kN/m². Dennoch bietet sie mikroklimatisch und ökologisch wesentliche Vorteile gegenüber der lediglich extensiven Dachbegrünung. Gleichzeitig bewegen sich die Kosten für die Eigentümer bzw. Bauherren im Mittelfeld, was die statischen Anforderungen an die Dachkonstruktin sowie die Herstellung der Dachbegrünung selbst angeht. Auf einen längeren Zeitraum gerechnet, führen die aufgrund der Dachbegrünung reduzierten

Entwässerungsgebühren für das Baugrundstück und die geringeren bzw. zumeist entfallenden Dachsanierungskosten - auch unter Berücksichtigung des Pflegeaufwands für eine einfach intensive Begrünung - sogar dazu, dass sich die Mehrkosten immer weiter rentieren. Nach etwa 20 bis 25 Jahren, allerspätestens aber bei der ersten notwendigen Sanierung eines Nicht-Gründaches, amortisieren sich die Kosten schließlich sogar, ähnlich wie etwa bei Photovoltaikanlagen. Daher wird im vorliegenden Fall die einfach intensive Dachbegrünung mit den einschlägigen Mindestanforderungen an Substratschichtaufbau und Bepflanzungsart festgesetzt, um einerseits mikroklimatisch und ökologisch eine große Wirkung zu erzielen, andererseits aber auch keine zu hohe Belastung für Bauherren unter den Gesichtspunkten von Herstellung und Pflege resultieren zu lassen.

d) Zu erhaltende Pappel

Am nördlichen Rand des Plangebiets zum Flottmannpark befindet sich eine dreistämmige Pappel mit Stammumfängen von jeweils ca. 3 Metern sowie Kronendurchmessern von jeweils ca. 18 bis 20 Metern. Bei diesem Baum handelt es sich um den größten und prägendsten im Plangebiet, der zudem Brut- und Schlafhöhlen für Spechte aufweist. Aufgrund ihrer Signifikanz und Lage im Übergang zum Flottmannpark, aber auch aufgrund von Erwägungen des Natur-, Umwelt- und Artenschutzes, ist die Pappel dauerhaft zu erhalten. Die überbaubaren Grundstücksflächen in diesem Baugebietsteil reagieren ebenfalls entsprechend auf den Baumstandort, lassen dabei aber dennoch einen großen Spielraum für die Anordnung von Gebäuden.

6.9 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 BauO NRW)

Für das Allgemeine Wohngebiet WA_2, also die bereits bebauten Bereiche entlang der Vödestraße und am östlichen Plangebietsrand, setzt der Bebauungsplan Flachdächer mit bis zu 7° Neigung und Satteldächer als zulässige Dachformen fest. Damit sollen die beiden vorhandenen Dachformen abgebildet und gleichzeitig auch für zukünftige Bautätigkeiten dort vorgegeben werden, um einer allzu beliebigen, heterogenen Dachlandschaft vorzubeugen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 sowie im Gewerbegebiet GEe hingegen sind ausschließlich Flachdächer mit bis zu 7° Neigung zulässig. Einerseits sollen damit bezüglich der Dachlandschaft eine erkennbare Differenzierung zwischen Neubau und Bestand sowie in Verbindung mit der Festsetzung zu den zulässigen Vollgeschossen eine abfallende Staffelung der Gebäudehöhen von der Vödestraße zum Flottmannpark erreicht werden. Andererseits soll jedenfalls in diesem neuen inneren Quartiersteil die Begrünung aller Dachflächen erreicht werden. Die entsprechende Festsetzung zur Dachbegrünung (vgl. oben Abschnitt 6.9) entfaltet nur in Kombination mit dieser zwingenden Vorgabe der Flachdächer vollumfänglich und verlässlich ihre gewünschte Wirkung. Die maximal zulässige Neigung von 7° stellt dabei sicher, dass die Dachbegrünung ohne weitere Vorkehrungen etwa zum Rutschschutz o. Ä. umsetzbar ist und die Dachflächen gleichzeitig mittels ausreichendem Gefälle ohne weiteren technischen Aufwand entwässert werden können.

7. Kennzeichnungen

Der Bebauungsplan enthält folgende textliche und zeichnerische Kennzeichnungen zu Flächen, unter denen der Bergbau umgeht, sowie zu Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind:

7.1 Flächen, unter denen der Bergbau umgeht (§ 9 Abs. 5 Nr. 2 BauGB)

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Constantin 3“, über dem auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Distriktsfeld „Blücher“, über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld „Arminius Gas“ sowie über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Erlaubnisfeld „CBM-RWTH“ (zu wissenschaftlichen Zwecken). Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Constantin 3“ ist die RAG Aktiengesellschaft, Im Welterbe 10, 45141 Essen. Letzte Eigentümerin des Distriktsfeldes „Blücher“ war die TUI Immobilien Service GmbH, Karl-Wiechert-Allee 4, 30625 Hannover. Diese Gesellschaft ist auch heute noch erreichbar. Inhaberin der Bewilligung „Arminius Gas“ ist die Minegas GmbH, Rüttenscheider Straße 1-3, 45128 Essen. Inhaberin der Erlaubnis „CBM-RWTH“ ist die RWTH Aachen, Lehrstuhl und Institut für Markscheidewesen, Wüllnerstraße 2, 52062 Aachen.

Ausweislich der bei der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Planvorhabens kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen. Soweit eine entsprechende grundsätzliche Abstimmung mit dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer nicht bereits erfolgt ist, sollte diesem in Bezug auf mögliche zukünftige bergbauliche Planungen, zu bergbaulichen Einwirkungen aus bereits umgegangenem Bergbau sowie zu dort vorliegenden weiteren Informationen bezüglich bergschadensrelevanter Fragestellungen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben werden. Möglicherweise liegen dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer auch Informationen zu Bergbau im Plangebiet vor, der bei der Bezirksregierung nicht bekannt ist. Insbesondere sollte dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer dabei auch Gelegenheit gegeben werden, sich zum Erfordernis von Anpassungs- oder Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung von Bergschäden zu äußern. Diese Fragestellung ist grundsätzlich privatrechtlich zwischen Grundeigentümer bzw. Vorhabenträger und Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer zu regeln.

7.2 Bodenbelastungen in bestimmten Teilen des Plangebiets (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB)

Aufgrund der teils gewerblichen Vornutzung und Eintragungen im Altlastenkataster lagen bereits zu Beginn der Planungen konkrete Anhaltspunkte für mögliche Bodenbelastungen im Plangebiet vor. Daher hat die Stadt Herne einen Fachgutachter mit den erforderlichen weitergehenden Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens beauftragt. Für

die folgenden drei Flächen, die im Bebauungsplan gekennzeichnet sind, wurden folgende Belastungen durch das Gutachten vom 20.11.2019 festgestellt:

Fläche B1 (Flurstück Nr. 53, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt oberflächennaher Bodenproben, Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke.

Fläche B2 (Flurstück Nr. 59, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt sowie erhöhter MKW-Gehalt oberflächennaher Bodenproben, Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke. Zudem sind in diesem Bereich derzeit keine Böden vorhanden, die als Oberböden für Hausgärten geeignet sind.

Fläche B3 (Flurstücke Nrn. 64 teilw., 330, 534, 536, und 537, Flur 44, Gemarkung Herne)
Erhöhter PAK-Gehalt sowie erhöhter BaP-Gehalt oberflächennaher und tieferer Bodenproben, teils starke Überschreitung der Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete.
Für Vorhaben auf diesen Flächen sind in Abhängigkeit zur jeweiligen Nutzung Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Diese sind im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Herne abzustimmen und durchzuführen, sofern dies nicht bereits zu einem früheren Zeitpunkt entsprechend erfolgt ist.

8. Hinweise

Der Bebauungsplan enthält folgende Hinweise:

8.1 Vorhandene unterirdische Versorgungsleitung

Am nördlichen Plangebietsrand verläuft eine unterirdische Energieversorgungsleitung entsprechend der Eintragung im Bebauungsplan durch die Flurstücke Nr. 203 und Nr. 239. Die Leitung ist laut Auskunft der Eigentümerin, der RAG Montan Immobilien GmbH, Im Welterbe 1-8, 45141 Essen, außer Betrieb. Für weitergehende Informationen und etwaige Schutz- und Sicherungsanforderungen im Rahmen von Bauarbeiten wird die Kontaktaufnahme mit der Eigentümerin der Leitung empfohlen.

8.2 Bodendenkmalfunde

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761 - 93750; Fax: 02761 - 937520), unverzüglich anzuzeigen. Das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Obere Denkmalbehörde die Entdeckungsstätte vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Die Obere Denkmalbehörde kann die Frist verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Bodendenkmals dies erfordern und dies für die Betroffenen zumutbar ist (§ 16 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz NW). Gegenüber der Eigentümerin oder dem Eigentümer sowie den sonstigen Nutzungsberechtigten eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler entdeckt werden, kann angeordnet werden, dass die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Bodendenkmals sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden sind (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).

8.3 Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten

Soweit dieser Bebauungsplan Bezug auf nicht frei zugängliche oder verfügbare Normen, Regelwerke, Gutachten oder Ähnliches nimmt, können diese von jedermann bei der Stadt Herne, Fachbereich Umwelt und Stadtplanung, zu den üblichen Dienstzeiten eingesehen werden.

9. Wesentliche Auswirkungen der Planung

9.1 Flächenbilanz

Nutzung	Fläche in m²	Flächenanteil in %
Geltungsbereich gesamt	37.874	100,0
Allgemeine Wohngebiete	29.190	77,1
Gewerbegebiet	2.508	6,6
Öffentliche Verkehrsfläche	3.576	9,4
Öffentliche Grünfläche	1.295	3,4
Private Grünfläche	1.305	3,5

9.2 Verkehr und Verkehrslärm

Für das gesamte Plangebiet ist unter Berücksichtigung seiner Lage und Eigenart sowie der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, den überbaubaren Grundstücksflächen und zur Bauweise anzunehmen, dass ca. 35 bis 40 zusätzliche Wohneinheiten entstehen werden. Diese werden über die Planstraße im Süden von der Vödestraße aus angebunden, welche den neu zu entwickelnden Teil des Plangebiets ringförmig erschließt. Hierbei handelt es sich um eine öffentliche verkehrsberuhigte Mischverkehrsfläche. Durch die hinzutretenden Wohneinheiten (die Berechnungen gehen dabei von 40 Wohneinheiten aus) wird es zu einem verhältnismäßig geringen Anstieg der Fahrzeugbewegungen auf der Vödestraße kommen. Planbedingt wird im täglichen Durchschnitt wochentags mit 236 zusätzlichen Kfz-Fahrten mit Bezug zum Plangebiet gerechnet (siehe dazu die ausführliche Herleitung in der zum Planverfahren gehördenden und öffentlichen Abwägungsvorlage).

Diese Fahrten teilen sich zu 50 % in Ziel- und Quellverkehr und anteilig aus östlicher bzw. westlicher Richtung der Vödestraße auf. In den Spitzenstunden des Tages (morgens 07-08 Uhr und nachmittags 16-17 Uhr) resultiert daraus prognostisch eine Mehrbelastung von jeweils rund 24 Kfz-Fahrten (10 % der DTV als fachlich übliche Annahme nach den repräsentativen Tagesganglinien der FGSV für Wohngebiete). Nimmt man eine gleichmäßige Richtungsverteilung des Ziel- und Quellverkehrs (also 50 %) ab der neuen Anbindung an die Vödestraße nach Osten und Westen an, so erhöht sich das Verkehrsaufkommen auf der Vödestraße folglich nicht um die in der nachstehenden Tabelle angegebenen ca. 12 %, sondern um jeweils ca. 6 %.

	Analysefall nach Erhebung aus 2018	Allgemeine Zunahme um 10 % bis 2030	Prognose-Nullfall	Planbedingter Zusatzverkehr	Prognose-Planfall	Planbedingte relative Zunahme
DTV werktags (Kfz-Farten in 24 h)	1.786	179	1.965	236	2.201	ca. 12 %
Morgenspitze (Kfz-Fahrten 07-08 Uhr)	180	18	198	23	221	ca. 12 %
Nachmittagsspitze (Kfz-Fahrten 16-17 Uhr)	180	18	198	24	222	ca. 12 %

Das örtliche Verkehrsnetz kann diesen Zuwachs problemlos aufnehmen und abwickeln, ohne dass dies zu einer Beeinträchtigung seiner Leistungsfähigkeit führt. In Bezug auf die Verkehrslärmimmissionen wirken sich die hinzutretenden Kfz-Farten aufgrund der Vorbelastung auf der Vödestraße dort nicht für das menschliche Ohr wahrnehmbar aus. Die Erschließung des Gewerbegebiets erfolgt gesondert über einen kleinen Stich über die Vödestraße. An der nördlichen Grenze des Gewerbegebiets ist durch die Festsetzung „Bereich ohne Ein- und Ausfahrt“ gesichert, dass das Ein- und Ausfahren in das Gewerbegebiet ausschließlich über die Vödestraße erfolgt und Ziel- und Quellverkehr des Gewerbegebiets durch das Allgemeine Wohngebiet hindurch vermieden wird. An der Erschließungssituation aller bereits bebauten und genutzten Grundstücke ändert sich durch die Planung somit im Ergebnis nichts.

Was die potentiellen Auswirkungen sowohl der Verkehrs- als auch der damit verbundenen Lärmauswirkungen betrifft, ändert sich deren zuvor und im Abschnitt 6.7 getroffene Bewertung im Ergebnis auch nicht unter der Annahme, einige der zukünftigen Einfamilienhäuser würden möglicherweise eine Einliegerwohnung und damit eine zweite Wohneinheit besitzen. Selbst wenn dies bei rund einem Drittel der Einfamilienhäuser der Fall sein sollte - was nach der Erfahrung in vergleichbaren jüngeren Neubaugebieten etwa an der Schaeferstraße, der Bruchstraße oder der Heinrich-Imbusch-Straße in Herne bereits einen unwahrscheinlich hohen Anteil darstellen würde - resultierten daraus lediglich rund 8 weitere Wohneinheiten. Aufbauend und anknüpfend an die Berechnungen zum Verkehrsaufkommen würden damit durchschnittlich insgesamt rund 47 weitere Kfz-Farten an einem Wochentag einhergehen. Diese führen unter Berücksichtigung der einschlägigen technischen Regelwerke und der örtlichen Situation jedoch erkennbar zu keinem anderen Ergebnis.

Über die neue innere Gebietserschließung wird erstmalig öffentlicher Verkehr in den rückwärtigen Plangebietsteil geführt. Privater, insbesondere gewerblicher Verkehr, war hier jedoch zuvor schon weitestgehend auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 111 zu erwarten, wenn auch tatsächlich nur in verhältnismäßig geringem Umfang vorhanden. Lediglich im nordwestlichen Teil, wo der Bebauungsplan Nr. 111 bislang private Grünfläche festsetzt, war bislang insoweit nicht vorbelastet. Der zu erwartende Verkehr auf dem verkehrsberuhigten Bereich und die damit einhergehenden Immissionen für die angrenzenden Grundstücke in diesem und den anderen rückwärtigen Plangebietsteilen bewegen sich jedoch erkennbar in einem sehr niedrigen, deutlich vertretbaren Rahmen (vgl. dazu bereits Abschnitt 6.7). Nach der unmittelbaren Anbindung an die Vödestraße verteilt sich die gesamte Verkehrsmenge im

mittleren, östlichen und westlichen Bereich des neuen WA1 bzw. der neuen öffentlichen Verkehrsfläche, wobei der überwiegende Verkehrsanteil über den mittleren Bereich abgewickelt werden wird. Gerade hier grenzen keine Grundstücke der umliegenden Bestandsbebauung an, was auch der Rücksichtnahme diesen gegenüber dienen soll. Unzumutbare Beeinträchtigungen der bestehenden rückwärtigen Nachbargrundstücksbereiche sind insoweit nicht zu befürchten. Die öffentliche Erschließung des rückwärtigen Plangebietsteils ist zudem für die angestrebte städtebauliche Entwicklung als Wohnquartiersteil erforderlich, sodass davon nicht abgesehen werden kann. Innerhalb der neuen Erschließung werden an unterschiedlichen Stellen genügend öffentliche Parkstände für das Kurzzeitparken im Rahmen der Ausführungsplanung vorgesehen, weshalb kein beachtlicher Anstieg des Parkdrucks auf der Vödestraße oder Parksuchverkehr im Umfeld zu befürchten ist. Der durch die zulässigen, neu hinzutretenden Nutzungen verursachte private ruhende Verkehr kann problemlos auf den Baugrundstücken selbst untergebracht werden.

9.3 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung mit Elektrizität, Gas, Wasser und Telekommunikation ist bei der bestehenden Bebauung durch die entsprechenden Versorgungsträger gesichert und wird es ebenfalls für die geplanten Wohneinheiten sein. Die Schmutzwasserentsorgung der zukünftigen Bebauung erfolgt nach aktueller Planung (mittels zentraler Pumpstation für den neu zu entwickelnden Plangebietsteil) in bzw. über den Mischwasserkanal in der Vödestraße. Erforderliche Ergänzungen oder Änderungen der Anschlüsse sind im Rahmen der Realisierung mit den Ver- und Entsorgungsträgern abzustimmen. Die Regenwasserableitung der hinzutretenden Bebauung erfolgt über einen Stauraumkanal gedrosselt in den Zulaufgraben Hibernia im Flottmannpark am nördlichen Rand des Plangebiets. Außerdem kann das Niederschlagswasser durch die Begrünung der Flachdächer von Gebäuden und Garagen, die öffentliche Grünfläche in der Mitte des Plangebiets sowie den erhöhten Freiflächenanteil infolge der reduzierten GRZ von 0,3 im WA1 zurückgehalten bzw. dessen Abflussgeschwindigkeit verringert werden. Die Abfallentsorgung ist sichergestellt.

9.4 Umweltschutzgüter sowie planungsbedingte Eingriffe i.S.d. § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB

Für die ausführliche Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der einzelnen Umweltschutzgüter inklusive ihrer Wechselwirkungen sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planrealisierung auf diese wird auf den Umweltbericht (Teil II dieser Begründung) verwiesen. Der Bebauungsplan gleicht seine Eingriffe i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB vollständig durch die verschiedenen Maßnahmen innerhalb seines Geltungsbereichs aus (siehe hierzu die jeweiligen Abschnitte in Kapitel 6 der Begründung sowie im Überblick und mit rechnerischem Nachweis das Kapitel zur Eingriffsbilanzierung im Umweltbericht). Darüber hinausgehende Ausgleichsmaßnahmen, etwa in Form planexterner Kompensationsflächen, sind nicht erforderlich.

9.5 Bodenordnende Maßnahmen

Das Plangebiet ist durch eine Vielzahl unterschiedlich zugeschnittener Grundstücke und eine kleinteilige Eigentümerstruktur geprägt. Der Großteil der Grundstücke im nördlichen, rückwärtigen Bereich des Plangebiets ist nicht erschlossen. Um hier zweckmäßig zugeschnittene, bebaubare und erschlossene Grundstücke zu schaffen, welche eine städtebauliche Neuordnung des Gebiets bewirken und für die Verwirklichung des geplanten „neuen“ Wohngebietsteils notwendig sind, sind bodenordnende Maßnahmen erforderlich. Aus diesem Grund wird parallel zum und nach dem Bauleitplanverfahren ein Umlegungsverfahren nach den §§ 45 ff. BauGB für diesen Teil des Bebauungsplangebiets durchgeführt.

9.6 Kosten und Finanzierung

Für die Stadt Herne entstehen im Rahmen der Planung und Realisierung Kosten für Gutachten und Fachbeiträge sowie für den Infrastrukturausbau, der jedoch anteilig durch Beiträge und Gebühren refinanziert wird. Im Übrigen werden die Kosten über den städtischen Haushalt finanziert.

10. Gutachten und Fachbeiträge

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung dieses Bebauungsplans wurden folgende Gutachten und Fachbeiträge erarbeitet:

„Artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 244 -Vödestraße-“, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, Herne 2018 sowie erneute und ergänzende Prüfung 2022

„Gutachten über Boden- und Grundwasseruntersuchungen zum Bebauungsplan 244 - Vödestraße“, geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft mbH, Herne 2019

„Geräuschemissionen und -immissionen durch Straßenverkehr, Sportanlagen und Gewerbeanlagen im Bebauungsplangebiet Nr. 244 -Vödestraße- der Stadt Herne“, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Essen 2020

„Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 244 `Vödestraße´ in Herne-Mitte“, K.PLAN Klima.Umwelt&Planung GmbH, Bochum 2022

Der Oberbürgermeister
In Vertretung

gez. Thabe
(Stadtrat)

II. Umweltbericht

1. Rechtliche Grundlagen

1.1 Umweltprüfung

Die Umweltprüfung ergänzt und bündelt die in Deutschland bestehenden Instrumente zur Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Umweltauswirkungen und soll sicherstellen, dass Planungen, die Festlegungen für spätere Zulassungsentscheidungen treffen, umweltverträglich, transparent und unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt werden. Die Umweltprüfung stellt somit ein integratives Trägerverfahren dar, in dem alle für das geplante Vorhaben relevanten Belange des Umweltschutzes im Sinne der §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB[1] betrachtet werden [vgl. § 2 (4) BauGB].[1]

1) Baugesetzbuch

Eine Umweltprüfung ist bei allen umweltbedeutsamen Planungsverfahren durchzuführen; hierzu zählen insbesondere die Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinden (Bauleitplanung) sowie die vorausgehenden Planungsverfahren der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung. Zentrales Element der Umweltprüfung ist der zu erstellende Umweltbericht, in dem alle zu erwartenden und erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Hierbei umfasst die Darstellung der umweltrelevanten Aspekte alle Auswirkungen, die nach dem gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planungsvorhabens gebührenderweise verlangt werden können.

1.1.1 Umweltbericht

Der vorliegende Umweltbericht, der eine frühzeitige Prüfung der Umweltauswirkungen sicherstellen und eventuelle Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt durch das projektierte Planungsvorhaben (vgl. Kapitel 2 'Beschreibung des Planungsvorhabens') erfassen soll, wurde durch das Landschaftsarchitekturbüro FPG Heller + Kalka/Herne aufgestellt. Der Bericht stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 244 'Vödestraße' die umweltrelevanten Angaben zur Verfügung, die im Sinne der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 sowie §§ 2a und 4c BauG, einer ordnungsgemäßen Vorbereitung der vorhabenbezogenen Abwägungsentscheidung dienen sollen.

1.1.1.1 Eingriffe in Natur und Landschaft

Bei der Durchführung von Bauleitplanverfahren unterliegen die Kommunen der Verpflichtung, die Belange des Biotop- und Artenschutzes im Rahmen der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz[1] (BNatSchG) zu berücksichtigen. Durch die Anwendung der Eingriffsregelung sollen vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft verhindert, nicht vermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege minimiert bzw. kompensiert werden.[2] Die gesetzliche Grundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung bildet § 1a des Baugesetzbuches (BauGB). Die Eingriffsregelung hat demnach im Rahmen der Begründung des jeweiligen Plans zu erfolgen; nach § 2a BauGB ist der dafür vorgesehene Ort der Umweltbericht (vgl. Kapitel 9 'Eingriffe in Natur und Landschaft').

1) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
2) vgl. § 14/15 BNatSchG; [i. V. m. § 30 Abs. 1 LNatSchG NRW (Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen)]

1.1.1.2 Bewertungs- und Prognoseverfahren

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

1.1.2 Behördenbeteiligung/Scoping

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Sinne der §§ 3 und 4 des Baugesetzbuches (BauGB) durchgeführt. Die im Rahmen dieses Beteiligungsverfahren eingegangenen Stellungnahmen können den jeweiligen öffentlichen Beschlussvorlagen der städtischen Gremien sowie den Verfahrensakten entnommen werden.

2. Beschreibung des Planungsvorhabens

Die Stadt Herne beabsichtigt im Stadtteil 'Herne-Mitte' die Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von teilweise brachliegenden/ungenutzten Grundstücken auf einem Areal zwischen der Vödestraße und dem Flottmannpark. Im Rahmen der angestrebten städtebaulichen Neuordnung soll nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 138 bis 172'[1] und südlich des Parkanlage bzw. des Sportplatzes 'Herne- Süd II'[2] ein Wohnquartier mit voraussichtlich 35 bis 40 Wohneinheiten realisiert werden.

1) gerade Hausnummern
2) Sportanlage 'Kurt Niklaus'

Zur Durchführung des Vorhabens wird durch die Stadt Herne ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 244 'Vödestraße') aufgestellt,[1] der die planungsrechtliche Grundlage für die angestrebte Neustrukturierung der Bauflächen bildet und eine geordnete Entwicklung innerhalb des Vorhabengebietes sicherstellen soll.

1) Aufstellungsbeschluss: 25.11.2014

Die ausführlichen planerischen Erläuterungen sowie die vorgesehenen städtebaulichen Festsetzungen können Teil I dieses Begründungsentwurfes entnommen werden.

2.1 Angaben zum Standort des Planungsvorhabens

2.1.1 Lage und Abgrenzung

Das Bebauungsplangebiet liegt südlich der Herner Innenstadt im Stadtteil 'Herne-Mitte', in direkter Nähe zur Stadtgrenze nach Bochum-Riemke. Im Süden verläuft die Geltungsbereichsgrenze entlang der Vödestraße, die westliche Grenze wird durch das Gartengrundstück des Wohnhauses 'Vödestraße 172' gebildet. Nach Norden erstreckt sich das Bebauungsplangebiet bis an die nördlichen Grenzen der Wohn- und Gewerbegrundstücke an der Vödestraße. Im Osten wird der Geltungsbereich durch eine Zufahrtsstraße östlich des Gewerbegrundstückes 'Vödestraße 136' bzw. der Wohngrundstücke 'Vödestraße 136, 136 b, 138, 183 a und 138 b' begrenzt.

1) Straßenabschnitt 'Vödestraße 138 ⇒ 172' (gerade Hausnummern)

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

Die genaue Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes kann der nachfolgenden Karte (Abbildung II-01) entnommen werden.



Abbildung II-01: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes

2.1.2 Nutzungsstrukturen

Das Bebauungsplangebiet ist durch Ein- und Mehrfamilienhausgrundstücke entlang der Vödestraße sowie durch im östlichen Rückraum liegende, teilweise stillgelegte Handwerksbetriebe (Kleingewerbe) gekennzeichnet. Eine große Teilfläche des Plangebiets gehörte zu einer Holzhandlung,[1] die ihren Betrieb bereits vor mehreren Jahren eingestellt hat. Die ehemalige Betriebsfläche wurde mittlerweile an verschiedene Kleinunternehmen (Gerüstbau/Kfz-Verwertung) verpachtet; Teilflächen liegen jedoch weiterhin brach. Während der Rückraum im östlichen Planungsraumes vornehmlich durch (ehemals) gewerblich genutzte Flächen dominiert wird, finden sich rückseits der westlich gelegenen Wohngebäude großflächige und zum Teil verwilderte private Gartenflächen.

1)Vödestraße Hs.-Nr. 146 a • Gebäudesubstanz wurde im Sommer 2018 abgebrochen

Im Norden grenzen der durch offene Wiesen-/Brachflächen und standorttypische Gehölzbestände geprägte 'Flottmannpark' sowie die Kfz-Stellplatzanlage des Sportplatzes Herne-Süd II an das Bebauungsplangebiet an.

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

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,78 Hektar. Entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung wird der Geltungsbereich vornehmlich als 'Allgemeines Wohngebiet'[1] (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 (WA_1) bzw. 0,4 (WA_2) festgesetzt. Zur Sicherung der Bestandsnutzung erfolgt für eine Fläche im Rückraum der Wohngebäude 'Vödestraße 142/144/146' eine Festsetzung als 'Gewerbegebiet';[2] die Grundflächenzahl ist mit 0,8 festgelegt.

1) vgl. § 4 BauNVO
1) vgl. § 8 BauNVO

Die an die Vödestraße anbindenden Erschließungsstraßen, sowie zwei an den Flottmannpark anbindende Fuß- und Radwege, sind als 'Öffentliche Verkehrsflächen' mit der Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' bzw. 'Fuß- und Radverkehr' dargestellt. Darüber hinaus werden die grenznahen Gartenparzellen nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 160 - 166'[1] als 'Private Grünflächen' festgesetzt. Für eine zentrale Grünfläche innerhalb der ringförmigen Erschließung sowie für einen bestehenden Gehölzstreifen an der nördlichen Plangebietsgrenze erfolgt eine Festsetzung als 'Öffentliche Grünfläche' mit der Zweckbestimmung 'Parkanlage'. Westlich des zuvor genannten Gehölzstreifens wird der Erhalt eines Alt-/Höhlenbaumes planerisch gesichert (vgl. Kapitel 4.2.3 'Artenschutzrechtliche Prüfung'/11.1 ff. 'Eingriffsvermeidende Maßnahmen').

1) gerade Hausnummern

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

2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß § 50 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wird die Umweltprüfung einschließlich der Vorprüfung in einem Bebauungsplan-Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt. In diesem Sinne unterliegt das geplante Bauvorhaben weder der Pflicht einer separaten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-pflichtige Vorhaben), noch einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne des § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG (UVP-Pflicht im Einzelfall).

2.4 Eigentumsverhältnisse

Die Grundstücke innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich vornehmlich in Privateigentum; ein schmaler Grundstücksstreifen am nördlichen Plangebietsrand sowie das Grundstück 'Vödestraße 150' befinden sich hingegen im Eigentum der Stadt Herne.

3. Gesetzliche/Planerische Vorgaben

3.1 Gesetzliche Vorgaben

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		
Mensch (Teil I)	**Baugesetzbuch**	**-**	**BauGB**
	Quelle: §1 Abs. 6 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind u. a. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn-/Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn-/Arbeitsbevölkerung sowie die **umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit** bzw. die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1/4 BNatSchG Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und **Gesundheit des Menschen** so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der **Erholungswert von Natur und Landschaft** auf Dauer gesichert sind; zum Zweck der **Erholung in der freien Landschaft** sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen sowie großflächige Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen.		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*	**Bundes-Immissionsschutzgesetz**	**BImSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 BImSchG Zweck des Gesetzes ist es, **Menschen**, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter **vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen** und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).		
	1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**	**TA Luft**
	Quelle: TA Luft vgl. 'Schutzgut Klima/Luft'		
	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	**Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm**	**TA Lärm**
	Quelle: TA Lärm/Punkt 2.1 Die Verwaltungsvorschrift regelt den **Schutz und die Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen**, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit/die Nachbarschaft herbeizuführen.		
	Baunnutzungsverordnung	**-**	**BauNVO**
	Quelle: BauNVO Die Verordnung regelt die möglichen Festsetzungen in Bezug auf **Art und Maß der baulichen Nutzung** eines Grundstücks, der Bauweise sowie der überbaubaren Grundstücksfläche in Bauleitplänen.		
	Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Richtlinie 2012/18/EG)	**Seveso-III-Richtlinie**	
	Quelle: Sevevo-III-Richtlinie/Punkt 1 Die Richtlinie dient der **Beherrschung von Gefahren durch schwere Unfälle** mit gefährlichen Stoffen und enthält Bestimmungen für die Unfallverhütung sowie zur **Begrenzung von Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit** und die Umwelt.		

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		
Mensch (Teil II)	**Technische Anleitung Abstand zur Ermittlung eines 'angemessenen Sicherheitsabstandes' bei Industrie-anlagen, die unter das Störfallrecht fallen (Entwurf)**	**TA Abstand (Entwurf)**	
	Quelle: TA Abstand (Entwurf) Die technische Anleitung regelt die hinreichende **Berücksichtigung angemessener Sicherheitsabstände** zwischen potenziell störfallrelevanten Industrieanlagen und schutzwürdigen Nutzungen, zur **Abwendung ernsten Gefahren durch Störfälle**.		
	DIN-Norm: Schallschutz im Städtebau	**-**	**DIN 18005**
	Quelle: DIN 18005 Das Regelwerk gibt Hinweise zur **Berücksichtigung des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen**, definiert schalltechnische Orientierungswerte und zeigt mögliche Maßnahmen zur Minderung von Schallimmissionen auf.		
	EU-Luftqualitätsrichtlinien (2008/50/EG)		
	Quelle: EU-Luftqualitätsrichtlinie vgl. 'Schutzgut Klima/Luft'		
	Geruchsimmissions-Richtlinie	**Geruchsimmissions-Richtlinie**	**GIRL**
	Quelle: GIRL vgl. 'Schutzgut Klima/Luft'		

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Die bestehenden und für den Planfall prognostizierten Lärmemissionen und -immissionen durch Verkehr, Gewerbebetriebe und Sportanlagen wurden gutachterlich ermittelt und bewertet. Im Ergebnis bestehen im Plangebiet keine nennenswerten Lärmimmissionskonflikte. Nach gutachterlicher Einschätzung liegen die planbedingt hinzutetenden Verkehrslärmimmissionen unterhalb der Bagatellgrenze. Da im Abstand von rund drei Metern zur Vödestraße aber bereits in der bestehenden Situation Immissionswerte vorliegen, die einen ruhigen Nachtschlaf bei (teilweise) geöffnetem Fenster nicht mehr vollständig gewährleisten können, setzt der Bebauungsplan in diesem Bereich eine passive Schutzmaßnahme fest. Um zukünfige potentielle Gewerbeimmissionskonflikte mit der vorhandenen sowie der geplanten Wohnbebauung zu vermeiden, schränkt der Bebauungsplan das festgesetzte Gewerbegebiet hinsichtlich des zulässigen Störgrades ein. Außerdem wurden orientierende Boden- und Altlastenuntersuchungen angestellt, belastete Teilbereiche im Plangebiet zeichnerisch und textlich gekennzeichnet und insbesondere im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch bewertet.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil A)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		

Pflanzen/Tiere Biologische Vielfalt (Arten- und Biotopschutz) -Teil I-	**Baugesetzbuch**	**-**	**BauGB**
	Quelle: § 1 Abs. 6 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die **Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen,** Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die **biologische Vielfalt** zu berücksichtigen.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1/2 BNatSchG Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen so zu schützen, **dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist**; hierzu sind 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 ist entgegenzuwirken**; Lebensgemeinschaften und Biotope sind in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. Quelle: § 21 BNatSchG Der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen dient der dauerhaften **Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften**. Oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen sind zu erhalten und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können. In von der Landwirtschaft geprägten Landschaften sind zur **Vernetzung von Biotopen** erforderliche lineare und punktförmige Landschaftselemente (z. B. Hecken/Feldraine) zu erhalten und zu schaffen.		
	Quelle: § 39 BNatSchG **Zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen ist es verboten:** a) wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten b) wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten c) Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören		
	Quelle: § 44 Abs. 1 BNatSchG **Im Sinne der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes ist es untersagt:** a) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören b) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert c) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören d) wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören		
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen	**Landesnaturschutzgesetz NRW**	**LNatSchG NRW**
	Quelle: §1 LNatSchG In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*	**Bundes-Immissionsschutzgesetz**	**BImSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 BImSchG vgl. 'Schutzgut Mensch'		

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)	Kurztitel	Abkürzung
Pflanzen/Tiere Biologische Vielfalt (Arten- und Biotopschutz) -Teil II-	**Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft**	**Bundeswaldgesetz**	**BWaldG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 BWaldG Zweck des Gesetzes ist es, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner **Bedeutung für die Umwelt**, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.		
	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	**Landesforstgesetz**	**LFoG**
	Quelle: § 1a LFogG Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die **biologische Vielfalt**, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleibt und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird.		
	Richtlinie 92/43 EWG des Rates v. 21. Mai 1992	**FFH-Richtlinie**	**FFH-RL**
	Quelle: FFH-RL Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung natürlicher Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen		
	Richtlinie 79/409 EWG des Rates v. 02. April 1979	**Vogelschutzrichtlinie**	**VSchRL**
	Quelle: VSchRL Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender/heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume		
	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten	**Bundesartenschutz-verordnung**	**BArtSchV**
	Quelle: § 1 (Anlage 1) BArtSchG Auflistung der in der Bundesrepublik Deutschland besonders/streng geschützten Tier- und Pflanzenarten		
	Übereinkommen über die Biologische Vielfalt		**CBD** (Convention on Biological Diversity)
	Quelle: CBD Hauptziele des Abkommens sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt (genetische Vielfalt/Artenvielfalt/Vielfalt der Lebensräume), die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.		
	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt		**NBS**
	Quelle: NBS Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt ist die zentrale Naturschutzstrategie der Bundesregierung und wesentliches Instrument zur Umsetzung internationaler Verpflichtungen zum Schutz der Biodiversität in Deutschland; Hauptziel ist die Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt sowie deren nachhaltige Nutzung.		

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Für den Bebauungsplan wurden zwei Artenschutzprüfungen inklusive Biotoptypenkartierung erarbeitet. Der Bebauungsplan enthält mehrere verbindliche Festsetzungen zugunsten der Schutzgüter: Eine Festsetzung zum Erhalt einer prägenden und potentiell bewohnbaren Pappel im nördlichen Plangebietsteil, Pflanzgebote für Einzelbäume auf den privaten Baugrundstücken und auf Stellplatzanlagen, die Verpflichtung zur Herstellung von intensiver Dachbegrünungen sowie zwei öffentliche und eine private Grünfläche.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil B)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		
Fläche/Boden	**Baugesetzbuch**	**-**	**BauGB**
	Quelle: § 1 Abs. 6 BauGB/§ 1a Abs. 2 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die **Auswirkungen auf** Tiere, Pflanzen, **Fläche, Boden,** Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. **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.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind **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.		
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen	**Landesnaturschutzgesetz NRW**	**LNatSchG NRW**
	Quelle: § 1 LNatSchG In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	**Bundes-Bodenschutzgesetz**	**BBodSchG**
	Quelle: § 1 BBodSchG Zweck des Gesetzes ist es, nachhaltig die **Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen**. Hierzu sind **schädliche Bodenveränderungen abzuwehren**, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren (Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung schädlicher Veränderungen der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens) 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-/Kulturgeschichte) so weit wie möglich vermieden werden.		
	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	**Landesbodenschutzgesetz**	**LBodSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 LBodSchG **Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden,** dabei sind **Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.** Böden, welche die Bodenfunktionen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen, sind besonders zu schützen.		
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	**-**	**BBodSchV**
	Quelle: BBOdSchV In der Verordnung werden die Anforderungen an die nachhaltige **Sicherung/Wiederherstellung der Funktionen des Bodens** im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) näher bestimmt (u. a. Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden/Regelungen zum physikalischen Bodenschutz)		

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Es wurden orientierende Boden- und Altlastenuntersuchungen angestellt, belastete Teilbereiche im Plangebiet zeichnerisch und textlich gekennzeichnet und im Hinblick auf die unterschiedlichen Wirkungspfade bewertet. Bei der Umsetzung des Bebauungsplans werden stellenweise Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen des Bodens erforderlich, was dem Schutzgut Boden zugute kommt. Die Standortwahl des Plangebiets sorgt dafür, dass keine Freiflächen außerhalb des bestehenden Siedlungsbereiches in Anspruch genommen werden müssen, da es sich größtenteils um eine wohnbaulich vorgenutzte, teilweise um eine brachliegende Gewerbefläche handelt, die bereits durch einen älteren rechtskräftigen Bebauungsplan als solche erfasst wird. Durch die festgesetzten Grundflächenzahlen werden Freiflächenanteile in allen Baugebieten gesichert, wobei die Grundflächenzahl im neu zu entwickelnden Wohngebietsteil mit 0,3 deutlich unterhalb des entsprechenden Orientierungswerts der BauNVO liegt. Des weiteren setzt der Bebauungsplan zwei öffentliche und eine private Grünfläche fest. Auf diese Weise wird hier ein verhältnismäßig hoher Freiflächenanteil durch den Bebauungsplan erreicht, auch zugunsten des Bodenschutzes.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil C)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)	Kurztitel	Abkürzung
Wasser	**Baugesetzbuch**	-	**BauGB**
	Quelle: §1 Abs. 6 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die **Auswirkungen auf** Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, **Wasser**, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind (insbesondere natürliche/ naturnahe) **Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächenvor vor Beeinträchtigungen zu bewahren** und in ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; für den vorsorgenden **Grundwasserschutz** sowie für einen ausgeglichenen **Niederschlags-Abflusshaushalt** ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.		
	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts	**Wasserhaushaltsgesetz**	**WHG**
	Quelle: § 1 WHG Zweck des Gesetzes ist es, **durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer** als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut **zu schützen**. Quelle: § 55 WHG **Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder** ohne Vermischung mit Schmutzwasser **in ein Gewässer eingeleitet werden**, soweit dem weder wasserrechtliche/-wirtschaftliche oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften/Belange entgegenstehen.		
	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	**Landeswassergesetz**	**LWG**
	Quelle: LWG Das Landeswassergestz verweist bezüglich der dargelegten Leitbilder und Ziele für den Gewässerschutz und die Gewässerunterhaltung auf das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (vgl. WHG)		
	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)		**WRRL**
	Quelle: WRRL Die Richtlinie schafft einen **Ordnungsrahmen für den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers**; hierzu bündelt sie u. a. die Einzelrichtlinien des Wasserrechts, die in der Bundesrepublik Deutschland vornehmlich im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), in der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) sowie in der Grundwasserverordnung (GrwV) verankert sind.		
	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer	**Oberflächengewässer-verordnung**	**OGewV**
	Quelle: - - - vgl. 'Wasserrahmenrichtlinie' (WRRL)		
	Verordnung zum Schutz des Grundwassers	**Grundwasserverordnung**	**GrwV**
	Quelle: - - - vgl. 'Wasserrahmenrichtlinie' (WRRL)		

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Stand und Qualität des Grundwassers im und um das Plangebiet wurden im Zuge des Planverfahrens untersucht. Die Abwasserbeseitigung wurde im Rahmen des Planverfahrens abgestimmt und kann verträglich abgewickelt werden. Eine ortsnahe Versickerung oder Verrieselung ist aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähgkeit des Bodens allerdings nicht möglich. Es ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser der neu hinzutretenden Bebauung dem vorhandenen Entwässerungsgraben im nördlich angrenzenden Flottmannpark zuzuführen. Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet sowie die (teils hohen) Versiegelungsbegrenzungen in den Baugebieten verzögern die Geschwindigkeit des Niederschlagswasserabflusses, auch im Fall von stärkeren Regenfällen, und wirken sich positiv auf den lokalen Wasserhaushalt aus.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil D)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)	Kurztitel	Abkürzung
Klima/Luft	**Baugesetzbuch**	-	**BauGB**
	Quelle: § 1 Abs. 5/6 BauGB; § 1a Abs. 5 BauGB Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den **Klimaschutz und die Klimaanpassung** zu fördern. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die **Auswirkungen auf Luft und Klima** sowie die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame/effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen; Emissionen sind zu vermeiden. 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.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 3 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind **Luft und Klima so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können**; die gillt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich; dem **Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung** -insbesondere durch zunehmende **Nutzung erneuerbarer Energien**- kommt eine besondere Bedeutung zu,		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*	**Bundes-Immissionsschutzgesetz**	**BImSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 BImSchG vgl. 'Schutzgut Mensch'		
	1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**	**TA Luft**
	Quelle: Punkt 1 TA Luft Die Verwaltungsvorschrift regelt den **Schutz und die Vorsorge** der Allgemeinheit und der Nachbarschaft **vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen**; primäres Ziel des Regelwerkes ist das Erreichen eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt.		
	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	**Bundes-Immissionsschutzverordnung**	**BImSchV**
	Quelle: BImSchV Die insgesamt 44 Einzelverordnungen (tw. aufgehoben) umfassende Rechtsverordnung dient der untergesetzlichen **Konkretisierung zur praktischen Anwendung des Bundes-Immissionsschutzgesetz**, welches sich vornehmlich auf allgemein formulierte Vorgaben beschränkt.		
	Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft in Europa	**EU-Luftqualitätsrichtlinien**	
	Quelle: EU-Luftqualitätsrichtlinie Die Richtlinie verfolgt u. a. das Ziel der **Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen** im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt.		
	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen	**Geruchsimmissions-Richtlinie**	**GIRL**
	Quelle: GIRL Die Richtlinie soll helfen, **Geruchsbelästigungen der Bevölkerung abzuschätzen und in der Bauleitplanung zu berücksichtigen**. Die GIRL regelt vornehmlich die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche und enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Einwirkungen durch Geruchsimmissionen; in diesem Sinnen sind bei der Beurteilung von Geruchsbelästigungen, bis zu einem Erlass einheitlicher Vorschriften, die in der Richtlinie beschriebenen Regelungen zu beachten.		

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Für den Bebauungsplan wurde ein Klimagutachten zu den voraussichtlichen meso- und mikroklimatischen Auswirkungen erarbeitet, welche jedoch sehr gering ausfallen. Den gutachterlichen Empfehlungen wurde gefolgt. Die unterschiedlichen Begrünungsfestsetzungen des Bebauungsplans wirken sich mikroklimatisch positiv im Plangebiet aus, das gleich gilt für den Schattenwurf der zukünftigen Gebäude auf die derzeit brachliegenden Freiflächen. Die ausgesprochen lockere Bebauung, welche über verschiedenen Festsetzungen im Bebauungsplan zum Maß der baulichen Nutzung, zu den überbaubaren Grundstücksflächen sowie zur Bauweise präjudiziert wird, sorgt für eine günstige Belüftungssituation im Plangebiet. Durch die festgesetzten Baugebietstypen wird außerdem sichergestellt, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Gewerbebetriebe mit erheblich luftverunreinigenden Emissionen mehr ansiedeln können, wie dies zuvor zumindest in Teilen des Plangebiets auf Grundlage des vorhandenen rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 111 grundsätzlich noch potentiell möglich gewesen wäre.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil E)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		
Landschaft	**Baugesetzbuch**		**BauGB**
	Quelle: §1 Abs. 5/6 BauGB; § 1a Abs. 3 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die **Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes** sowie die **Auswirkungen auf die Landschaft zu berücksichtigen**; die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in die Abwägung einzubeziehen.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1/2/4/5/6 BNatSchG Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen 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 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 vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im Innenbereich (§ 34 BauGB) hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich (§ 35 BauGB). Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sind einschließlich ihrer Bestandteile* zu erhalten, bei Bedarf neu zu schaffen oder zu entwickeln. *) Grünzüge/Park- und Kleingartenanlagen/Sonstige Grünflächen/Wälder und Waldränder/Sonstige Gehölzstrukturen/ Einzelbäume/Fluss und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen/stehende Gewässer und ihre Uferzonen/ gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen/Flächen für natürliche Entwicklungsprozesse/Naturerfahrungsräume/ naturnahe Bereiche im Umfeld von Verkehrsflächen und anderen Nutzungen einschließlich wegebegleitender Säume		
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen	**Landesnaturschutzgesetz NRW**	**LNatSchG NRW**
	Quelle: § 1 LNatSchG In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.		

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan wurde eine Eingriffsbilanzierung als Vergleich zwischen Ist- und Planzustand des Plangebiets durchgeführt. Durch verschiedene Festsetzungen und Maßnahmen im Bebauungsplan konnten die planbedingten Eingriffe innerhalb seines Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden. Zudem setzt der Bebauungsplan im nördlichen Plangebietsteil eine sehr lockere und niedrige Bebauung und stellenweise Grünflächen fest, um auf diese Weise den Übergang zum angrenzenden Flottmannpark 'weich' zu gestalten. Auch damit wird das Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil F)

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
	Gesetzliche Vorgeben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)		
Kultur-/Sachgüter	**Baugesetzbuch**	**-**	**BauGB**
	Quelle: § 1 Abs. 5/7 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die **Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege** sowie die umweltbezogenen Auswirkungen auf **Kulturgüter** und sonstige **Sachgüter** zu berücksichtigen.		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	**Bundesnaturschutzgesetz**	**BNatSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 4 BNatSchG 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.		
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen	**Landesnaturschutzgesetz NRW**	**LNatSchG NRW**
	Quelle: § 1 LNatSchG In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.		
	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen	**Denkmalschutzgesetz**	**DSchG NRW**
	Quelle: DSch GNRW Das Gesetz regelt primär den **Schutz, die Pflege sowie die Nutzung und Erforschung von Denkmälern**, d. h. von Sachen, Mehrheiten/Teilen von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht.		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*	**Bundes-Immissionsschutzgesetz**	**BImSchG**
	Quelle: § 1 Abs. 1 BImSchG vgl. 'Schutzgut Mensch'		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	**Bundes-Bodenschutzgesetz**	**BBodSchG**
	Quelle: § 1 BBodSchG vgl. 'Schutzgut Fläche/Boden'		

Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:
(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter waren im vorliegenden Planungsfall nicht abwägungserheblich betroffen. Der Verdacht auf ein vermutetes Bodendenkmal hatte sich während des Planverfahrens nicht bestätigt und konnte ausgeräumt werden.

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil G)

3.2 Planerische Vorgaben

3.2.1 Regionaler Flächennutzungsplan

Der regionale Flächennutzungsplan (RFNP) der Städteregion Ruhr stellt die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes im Sinne der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung (vgl. Anlage zu § 3, Abs. 1 der Planverordnung) als 'Allgemeine Siedlungsbereiche' bzw. gemäß § 5 Abs. 2 BauGB als 'Wohnbauflächen' dar. Die nördlich angrenzenden Freiflächen des 'Flottmannparks' werden raumordnerisch als 'Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche' dargestellt; die synonyme bauplanerische Darstellung erfolgt als 'Grünflächen'.

3.2.2 Bebauungspläne

Im betrachteten Raum werden die (ehemals) vorhandenen Nutzungen durch den Bebauungsplan Nr. 111/Süd 'Straße des Bohrhammers'[1] planungsrechtlich gesichert. Im Sinne des Bebauungsplans sind die Flächen der bestehenden Wohnbebauung entlang der Vödestraße sowie die rückwertig am östlichen Plangebietsrand liegenden Grundstücke der Gebäude 'Vödestraße 136/136 b' als 'Mischgebiet' (MI) festgesetzt. Der bislang noch gewerblich genutzte bzw. bereits brachliegende Teilbereich nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 142 bis 150'[3] ist vornehmlich als 'Gewerbegebiet' (GE) festgesetzt. Die Festsetzung der Gartenflächen nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 148 - 172' erfolgte als 'Private Grünflächen' mit der Zweckbindung 'Grabeland'; ein Grundstücksstreifen am nördlichen Plangebietsrand ist als 'Öffentliche Grünfläche' und vornehmlich als 'Lärmschutzwall'[2] festgesetzt worden.

1) Inkrafttretung 1986
2) Fläche(n) für besondere Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen
3) Das Gebäude 'Vödestraße 150' wurde mittlerweile abgebrochen

3.2.3 Städtebauliche Satzungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes bestehen keine Festsetzungen über städtebauliche Satzungen im Sinne des Baugesetzbuches.

3.2.4 Landschaftsplan

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

3.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

3.3.1 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG[1] sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landespflege)

3.3.2 Nationalparke/Nationale Naturmonumente

Nationalparke oder Nationale Naturmonumente im Sinne des § 24 BNatSchG[1] sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 36 LNatSchG NRW

3.3.3 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG[1] sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

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

3.3.4 Landschaftsschutzgebiete

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

[In der näheren Umgebung des Planungsraumes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 3 der Stadt Bochum.[1] Das ca. 200 Hektar große Areal erstreckt sich vornehmlich von der südlich der Vödestraße gelegenen Stadtgrenze zwischen Herne und Bochum, bis zum Grummer Bachtal in Bochum-Riemke/Bochum-Grumme. Das Landschaftsschutzgebiet umfasst einen durch Gehölzstreifen, Bergkuppen und Bachtäler gut strukturierten, größtenteils landwirtschaftlich genutzten Raum sowie zwei rekultivierte Halden].

Die Lage und Abgrenzung des zuvor aufgeführten Schutzgebietes kann der nachfolgenden Karte (Abbildung II-02) entnommen werden.

1) LSG-4409-0047 (Bruensel, Stemberg, Diedrichs Feld, Grueters Kamp, Berger Feld, Koetterberg, Tippelsberg)



Abbildung II-02: Lage und Abgrenzung 'Landschaftsschutzgebiete'

3.3.5 Naturparke

Das Bebauungsplangebiet liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen Naturparks im Sinne des § 27 BNatSchG.[1]

1) vgl. auch § 38 LNatSchG NRW

3.3.6 Naturdenkmäler

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

3.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG[1] sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 39 LNatSchG NRW

3.3.8 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG[1] sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht vorhanden.

1) vgl. auch § 42 LNatSchG NRW

3.3.9 Natura 2000 Schutzgebiete

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

1) Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung [ehemals Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)]
1) vgl. auch § 52 LNatSchG NRW

3.4 Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile

3.4.1 Geotope

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

3.5 Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope

Das Vorhabengebiet grenzt im Norden an den Flottmannpark, der durch das Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) als 'schutzwürdiger Biotop' erfasst ist.[1] Im Hinblick auf ihre Größe[2] und Strukturvielfalt stellt die 2009, auf dem brachliegenden Grundstück der in den 1980 er Jahren zurückgebauten 'Flottmann-Werke' entstandene Grünfläche einen Lebensraum von großer Bedeutung in einem ansonsten stark urban geprägten Umfeld dar. Die an der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes gelegenen Flurstücke[3] 202 (teilw.), 203, und 239 werden im Biotopkataster bereits als Teilflächen der schutzwürdigen Biotopfläche dargestellt. Die Lage und Abgrenzung der zuvor aufgeführten Katasterfläche kann der nachfolgenden Karte (Abbildung II-03) entnommen werden.

1) Biotopkatasterfläche BK-4409-0033 (Flottmann-Gelände)
2) ca. 10 ha
3) Gemarkung: Herne/Flur: 44



Abbildung II-03: Lage und Abgrenzung 'Schutzwürdige Biotope'

3.6 Grünzüge/Biotopverbund

Das Vorhabengebiet grenzt im Norden an den Flottmannpark, der mit fünf weiteren Freiflächen in Bochum-Riemke/-Hofstede über eine besondere Bedeutung als Trittsteinbiotop in einem ansonsten dicht besiedelten industriellen Ballungsraum verfügt.[1] Die an der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes gelegenen Flurstücke[2] 202 (teilw.), 203, und 239 werden in der Landschaftsinformationssammlung bereits als Teilflächen der Biotopverbundfläche dargestellt. Die Lage und Abgrenzung der zuvor aufgeführten Verbundfläche kann der nachfolgenden Karte (Abbildung II-04) entnommen werden.

1) Biotopverbundfläche VB-A-4409-006 (Brachflächen im Raum Riemke-Hofstede)
2) Gemarkung: Herne/Flur: 44



Abbildung II-04: Lage und Abgrenzung 'Biotopverbundflächen'

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1 Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes

4.1.1 Naturräumliche Gliederung

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

1) Großlandschaft 54
2) Haupteinheit 545

4.1.2 Geologie

Geologisch betrachtet wird das Untersuchungsgebiet durch die Mergel- und Sandsteinablagerungen der Münsterländer Oberkreidemulde geprägt, die den tektonisch stark beeinflussten Ton- und Schluffsteinbildungen des Karbons diskordant aufliegen. Im Pleistozän (Eiszeitalter) wurde die Sedimentdecke der Oberkreide von Kiesen der Hauptterrasse der alten Ruhr überlagert (Castroper Höhenschotter). Zum Ende der letzten Kaltzeit (Weichsel-Glazial) ist der gesamte Raum durch die Ausblasung gefrorener Böden von einer Löß-/Flugsanddecke überlagert worden, die im weiteren Verlauf teilweise wieder abgetragen und verfrachtet wurde.

Über den kreidezeitlichen Schichten konnten im Rahmen der durchgeführten Bodenuntersuchungen (vgl. Kapitel 4.2.4 'Schutzgut Boden') schluffige bis feinsandige, teilweise auch kiesige Ablagerungen erbohrt werden, die vermutlich den Terrassensedimenten der Emscher zuzuordnen sind.

4.1.3 Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet

4.1.3.1 Tiefenbergbau

Im betrachteten Landschaftsraum ist der Tiefenbergbau umgegangen. Das Bebauungsplangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld 'Constantin 3'.[1] Darüber hinaus liegt der Planungsraum über dem auf Raseneisenstein verliehenen -inzwischen erloschenen- Distriktsfeld 'Blücher',[2] über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld 'Arminius Gas'[3] sowie über dem Erlaubnisfeld 'CBM-RWTH'[4] (Aufsuchung/Gewinnung von Kohlenwasserstoffen zu wissenschaftlichen Zwecken).

1) Eigentümerin: RAG/Essen
2) Eigentümerin: TUI Immobilien Service GmbH/Hannover
3) Erlaubnisinhaberin: Minegas GmbH/Essen
4) Erlaubnisinhaberin: RWTH Aachen/Aachen

Gemäß der im Rahmen des bauleitplanerischen Beteiligungsverfahrens erfolgten Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg[1] ist, "ausweislich der derzeit vorliegenden Unterlagen, im Bereich des Planungsvorhabens kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen." Dessen ungeachtet wird jedoch grundsätzlich eine Abstimmung mit den Feldeseigentümern/Bergwerksunternehmen empfohlen.

1) Abteilung 6 • Bergbau und Energie in NRW

4.1.3.2 Tagesnaher Bergbau

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

1) ca. 15 dkm (150 m)

4.1.3.3 Methangasaustritte

Im Ruhrgebiet kommt es aufgrund des ehemaligen Steinkohleabbaus zu Austritten von Methangas an der Erdoberfläche. Es handelt sich dabei um natürliche Gasvorkommen, die bei der Zersetzung von Kohlevorkommen entstehen. Nach Kenntnis der Verfasser liegen für die Stadt Herne keine Daten potenzieller Methanausgasungen vor; auf eine weitere Betrachtung wir daher verzichtet.

4.1.4 Topographie/Morphologie

Das Bebauungsplangebiet weist ein nach Nordwesten gerichtetes, relativ gleichmäßiges Gefälle auf. Die höchsten Geländehöhen finden sich mit ca. 82,50 m ü. NN an der südöstlichen Grundstücksgrenze im Umfeld des Wohngebäudes 'Vödestraße 138/140'.

4.2 Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes

4.2.1 Schutzgut 'Mensch'

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

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

4.2.1.1 Lärm

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

Innerhalb des betrachteten Raumes kommt es vor allem durch den fließenden Verkehr auf den umliegenden Straßen zu Lärmimmissionen. Der mittlere Dauerschallpegel für den 24-stündigen Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{den})[1] liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes jedoch fast überall unter 55 dB(A) und somit unterhalb der Darstellungsgrenze der 'Umgebungslärmkartierung' in Nordrhein-Westfalen. Lediglich zwei kleinflächige Bereiche im Rückraum der Wohngebäude 'Vödestraße 152/154' sowie 'Vödestraße 170/172' weisen Lärmpegel zwischen > 55 und $\leq$ 60 dB(A) auf.

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

4.2.1.2 Gerüche

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

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes konnten an den Tagen der ökologischen Bestandsaufnahmen (Sommer/Herbst 2019 • Sommer 2020) keine Geruchsbeeinträchtigungen festgestellt werden.

4.2.1.3 Elektromagnetische Felder

Niederfrequente Strahlung

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

Hochfrequente Strahlung

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

Grenzwerte

Die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder in der Umgebung von Stromversorgungsanlagen und Bahnstromanlagen sowie die Grenzwerte für hochfrequente Felder in der Umgebung von gewerblich betriebenen feststehenden Funksendeanlagen, sind in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz- gesetzes[1] (26. BImSchV) festgelegt.

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

Vorhandene Emittenten

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

4.2.2 Schutzgut 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt'

Das Freiflächenangebot in Siedlungsräumen ist gering und im wesentlichen Maße durch die Nutzung des Menschen bestimmt. Dabei sind Nutzungsdruck und Nutzungskonkurrenz so hoch, dass im besiedelten Raum kaum noch naturnahe Biotope bzw. Biotopkomplexe als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie zur Aufrechterhaltung der biologischen Vielfalt vorhanden sind.

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

4.2.2.1 Pflanzen

Potenzielle natürliche Vegetation

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

Die potentielle natürliche Vegetation des betrachteten Raumes wird aufgrund der Lößlehmböden überwiegend vom Flattergras-Buchenwald[1] bestimmt, der einen Großteil der bodensauren Waldgesellschaften der norddeutschen Ebene bildet. Der Flattergras-Buchenwald stockt überwiegend auf tiefgründigen Parabraunerden oder Braunerden mittleren Basengehaltes, die stellenweise schwache Pseudogleyeinflüsse aufweisen können.

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

Der Bestand wird von der namensgebenden Rot-Buche (Fagus sylvatica) dominiert, die mit ihrem geraden, ausladenden Wuchs die typischen Hallenwälder bildet. Ferner können Stiel-Eiche (Quercus robur), Hainbuche (Carpinus betulus), Sal-Weide (Salix caprea) oder Pappel (Populus tremula) auftreten. Die Strauchschicht wird vorrangig von Hasel (Corylus avellana) und Weißdorn (Crataegus monogyna) gebildet.

Tatsächliche Vegetation

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes lassen sich aufgrund der vorherrschenden Vegetationstypen und Vegetationsausprägungen in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Teilbereiche voneinander abgrenzen.

a) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im westlichen Bereich der Vödestraße

b) Die Gartengrundstücke im Nordwesten

c) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im östlichen Bereich der Vödestraße

d) Die unbebauten Bereiche der Grundstücke im Osten/Nordosten

e) Der Gehölzstreifen nördlich der Privat-/Gewerbegrundstücke

a) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im westlichen Bereich der Vödestraße

Der westlich des Wohngebäudes 'Vödestraße 152' gelegene Teilabschnitt der Vödestraße ist vornehmlich durch eine straßenbegleitende Ein- und Mehrfamilienhausbebauung geprägt. Die gebäudenahen Grundstücksparzellen weisen einen hohen Anteil an versiegelten/befestigten Flächen auf, die als Zuwegungen zu den Gebäuden sowie als Zufahrten/Zugänge zu Nebengebäuden wie Garagen und Schuppen genutzt werden. Die meist kleinflächigen und intensiv genutzten Flächen im Rückraum der Wohngrundstücke sind in der Regel gärtnerisch gestaltet.

b) Die Gartengrundstücke im Nordwesten

Im Rückraum der unter Punkt 'a' aufgeführten Wohngebäude schließen sich größere Gartenparzellen an. Die Teilflächen in den nördlich gelegenen Bereichen der Grundstücke wurden überwiegend gärtnerisch gestaltet, wobei ein hoher Anteil der verwandten Gehölze als nicht bodenständig/ heimisch anzusehen ist. Des Weiteren finden sich auf den Parzellen kleinere Nebengebäude wie Gartenhäuser, Geräteschuppen und ein Taubenschlag. Im Norden werden die Gartengrundstücke durch eine Mauer von den Freiflächen des Flottmannparks abgegrenzt, der primär durch offenen Wiesen-/Brachflächen und standorttypische Gehölzbestände geprägt wird.

c) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im östlichen Bereich der Vödestraße

Die vorhandene Bausubstanz östlich des Wohngebäudes 'Vödestraße 152' wird durch mehrgeschossige Wohnhäuser und rückwärtig gelegene Gewerbegebäude dominiert. Die gebäudenahen Grundstücksflächen sowie die kleingewerblich genutzten Parzellen sind durch einen hohen Anteil an versiegelten/ befestigten Flächen definiert, die als Zuwegungen zu den Gebäuden sowie als Zufahrten/Zugänge zu Grundstücken dienen. Die meist kleinflächigen und intensiv genutzten Flächen im Umfeld der Wohngebäude sind in der Regel gärtnerisch gestaltet. Nach dem Abbruch der Bausubstanz des ehemals gewerblich genutzten Gebäudekomplexes 'Vödestraße 150', besteht im Bereich der verfüllten Rückbaufläche seit dem Sommer 2018 eine größere ruderale Brachfläche.

d) Die unbebauten Bereiche der Grundstücke im Osten/Nordosten

Auf den unbebauten Flächen im Rückraum der Grundstücke im Osten/Nordosten des Planungsraumes, finden sich größere ruderalisierte Gehölzbestände aus Pioniergehölzen wie Birke (Betula pendula) und Weide (Salix spec.) sowie gehölzbestandene Gartenbrachen; lediglich ein kleinerer Teil der Parzellen wird gärtnerisch genutzt.

e) Der Gehölzstreifen nördlich der Privat-/Gewerbegrundstücke

Nördlich der Privat-/Gewerbegrundstücke im Osten des Bebauungsplangebietes, stockt ein linearer Gehölzbestand, der neben standorttypischen Baumgruppen/ Einzelbäumen durch dichte/ruderale Vegetationsflächen aus Sträuchern und vorgelagerten Hochstaudenbeständen geprägt wird.

4.2.2.2 Tiere

Die Fauna des Landschaftsraumes ist zum einen durch die baulich beeinflusste Siedlungsrandlage in einem dicht besiedelten Ballungsgebiet und zum anderen durch die nördlich angrenzenden Park- und Grünflächen geprägt.

Grundsätzlich finden sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes geeignete (Teil-)Lebensräume für verschiedene Vogel-, (Amphibien-), (Reptilien-), Insektenarten und Kleinsäuger. Zur Ermittlung der Tierarten, die die zuvor genannten Flächen tatsächlich als Lebensraum nutzen, sowie zur Klärung, ob durch das Vorhaben gegebenenfalls artenschutzrechtliche Verbotsbestände verletzt werden, erfolgte im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die Erstellung einer artenschutzrechtlichen Prüfung für das Bebauungsplangebiet. Die Ergebnisse der durchgeführten Grundlagenrecherchen sowie eine zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Belange können Kapitel 5.2.3 'Artenschutzrechtliche Prüfung' entnommen werden.

4.2.2.3 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt oder Biodiversität bezeichnet im Sinne der UN-Biodiversitätskonvention die "Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft […] und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören.“ Dabei umfasst die biologische Vielfalt/Biodiversität die Ebenen

- *genetische Vielfalt*
- *Artenvielfalt*
- *Vielfalt der Lebensgemeinschaften/Ökosysteme*

Der Erhalt der biologischen Vielfalt gilt als wichtige Grundlagen für das menschliche Wohlergehen; als eine der größten Bedrohungen der biologischen Vielfalt ist die (fortschreitende) Zerstörung und Zerstückelung von Lebensräumen anzusehen.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes werden die im Bereich der projektierten Wohnbaugrundstücke 'WA 1' vorhandenen Vegetationsflächen -und damit die vornehmlichen dem Erhalt der biologischen Vielfalt dienlichen Habitate/Habitatsstrukturen- dauerhaft überprägt.

4.2.3 Schutzgut 'Fläche'

Das Schutzgut 'Fläche' stellt eine begrenzt zur Verfügung stehende und unvermehrbare Ressource dar, dient dem Menschen als Lebensgrundlage und wird durch diesen für seine Zwecke vielfältig und regelmäßig in Anspruch genommen. Neben dem direkten Flächenverlust durch die Inanspruchnahme von Bodenflächen als Sielungs-, Verkehrs- und Produktionsflächen wird durch eine Beeinträchtigung des Schutzgutes der Naturhaushalt in vielfältiger Weise (negativ) beeinflusst.

Ein grundsätzliches Ziel der Bebauungsplanung ist es daher, den Flächenverbrauch, d. h. die Nutzungsänderung von Bodenflächen und den damit einhergehenden Verlust ihrer ursprünglichen Funktionen, auf kommunaler Ebene deutlich zu senken. Dieses Ziel wird durch den Gesetzgeber insbesondere in dem '30 Hektar Ziel' der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung[1] sowie in der Bodenschutzklausel des Baugesetzbuches festgesetzt (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB).

1) Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs-/Verkehrsflächen auf 30 ha/Jahr bis zum Jahr 2030

Innerhalb des ca. 37.800 m² großen Bebauungsplangebietes können ca. 17.460 m² der Gesamtfläche als 'versiegelte Flächen'[1] definiert werden. Somit sind derzeit ca. 46 % der Bodenflächen innerhalb des Geltungsbereiches durch die vorhandene Bebauung und die zugehörigen Erschließungs- und Nebenflächen versiegelt. Die verbleibenden Vegetationsflächen sind vornehmlich gärtnerisch gestaltet oder mit Gehölzen bestockt.[2]

1) z. B. Gebäude • Asphalt-/Beton-/Pflasterdecken
2) ca. 20.340 m²

4.2.4 Schutzgut 'Boden'

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

4.2.4.1 Überformte Böden

Ab dem Ende des 20. Jahrhunderts wurden die Grundstücke nördlich der Vödestraße mit zunehmender Intensität für Wohn- und Gewerbezwecke genutzt. Böden in intensiv beanspruchten Siedlungsräumen sind meist kein Produkt natürlicher Entwicklung, sondern bestehen aus einem durch den Menschen geschaffenen Mosaik aus unterschiedlichsten Substraten. Die natürlichen Böden, d. h. die ehemals vorhandene Abfolge der Bodenhorizonte und die natürlichen Lagerungsdichten, wurden im Zuge der anthropogenen Beeinflussungen in der Regel durch Verlagerungen, Aufschüttungen oder vergleichbare Eingriffe in den Bodenkörper stark überformt.

Im Hinblick auf die städtebauliche Folgenutzung des Planungsraumes wurde durch die geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GmbH ein 'Gutachten über Boden- und Grundwasseruntersuchungen…'[1] für das Bebauungsplangebiet erarbeitet.

1) Gutachten über über Boden- und Grundwasseruntersuchungen zum Bebauungsplan 244 - Vödestraße geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GmbH/Herne (11/2019)

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden zwischen Juni 2018 und Mai 2019 im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes insgesamt 55 Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von 6,5 Metern unter der Geländeoberfläche niedergebracht. Darüber hinaus erfolgte zur Beurteilung des oberflächennah anstehenden Bodens die Entnahme von vereinzelten Oberbodenproben.

Durch die Rammkernsondierungen konnten innerhalb der (ehemals) gewerblich genutzten Bereiche anthropogene Aufschüttungen zwischen ca. 0,3 und 4,0 Metern Mächtigkeit nachgewiesen werden. Neben den vorhandenen Unterbaumaterialien (Trag-/Frostschutzschichten) der vorhandenen Oberflächendecken (z. B. Pflaster-/ Asphaltdecken), setzt sich das Auffüllmaterial dabei aus einem relativ inhomogenen, häufig nicht weiter in Schichten oder Horizonte gliederbares Gemenge aus natürlichen (umgelagerten) Bodenarten[1] zusammen, das zu unterschiedlichen Anteilen mit mineralischen Fremdbestandteilen[2] durchsetzt ist. Dementgegen fanden sich in den bis zu ca. 60 cm starken Oberbodenauflagen im Bereich der Gartenflächen hinter den Wohnhäusern an der Vödestraße nur sehr geringe Anteile an anthropogenen Fremdbeimengungen.

1) i. d. R. Sand/Schluff/Lehm
2) i. d. R. Bauschutt/Asche/Schlacke

Im Rahmen der chemischen Analysen konnten bei den (ehemals) gewerblich genutzten Flächen teilweise deutlich bis massiv erhöhte Schadstoffgehalte (MKW[1]/PAK[2]) und vereinzelt erhöhte Schwermetallgehalte[3] ermittelt werden. Die Schadstoffbelastungen der vornehmlich den Wohnzwecken vorbehaltenen Flächen sind hingegen in der Regel unauffällig und unterschreiten die zugrunde zu legenden Prüfwerte.

1) **M**ineralöl**k**ohlen**w**asserstoffe (aliphatische Kohlenwasserstoffe)
2) **p**olycyclische **a**romatische **K**ohlenwasserstoffe
3) Arsen

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

4.2.4.2 Natürliche Böden

Unterhalb der anthropogenen Auffüllungen bzw. dort wo diese fehlen, steht ein feinsandiger Lehmboden an, der aus eiszeitlichen Lößablagerungen über glazifluviatilen Aufschüttungen aus schluffigen Sanden und (vereinzelt) Kiesen hervorgegangen ist (vgl. Kapitel 4.1.2 'Geologie'). Aus der tiefreichend verwitterten und entkalkten Lößdecke bildeten sich Parabraunerden aus, die bei einer Stauwasserbeeinflussung als Pseudogleye vorliegen.

4.2.4.3 Standortpotential/Bodenfruchtbarkeit

Das Standortpotenzial für Kulturpflanzen, d. h. die Ertragsfähigkeit der im Bebauungsplangebiet (ehemals) anstehenden natürlichen Böden, ist unter Berücksichtigung der Bodenwertzahl(en) als 'hoch'[1] einzustufen (vgl. 'Schutzwürdige Böden').

1) Bodenwertzahl > 60 (> 55 – ≤ 75)

4.2.4.4 Speicher- und Reglerfunktion

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

Böden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit (vgl. Kapitel 3.2.4.3 'Standortpotenzial/ Bodenfruchtbarkeit') zeichnen sich auf Grund ihres großen Wasser- und Nährstoffspeichervermögens zugleich durch eine hohe Regelungs- und Pufferfunktion aus. In der digitalen Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen[1] sind die Böden des Bebauungsplangebietes somit auch als Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen Funktionserfüllung für die Regelungs- und Pufferfunktion dargestellt (vgl. Kapitel 3.2.4.5 'Schutzwürdige Böden').

1) Digitalen Bodenkarte von NRW (M.: 1:50.000); Geologischer Dienst NRW/Krefeld
URL: http://www.gd.nrw.de (Abruf: 06.07.2020)

4.2.4.5 Schutzwürdige Böden

In der digitalen Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen[1] werden die in Plangebiet anstehenden (Pseudogley-)Parabraunerden aufgrund ihrer (regional) hohen/sehr hohen Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als Flächen mit 'schutzwürdigen'[2] bzw. 'sehr schutzwürdigen Böden'[3] eingestuft. Dementsprechend liegt für diese Böden eine hohe bzw. sehr hohe Erfüllung von Funktionen i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 1 des Bundesbodenschutzgesetzes[4] (BBodSchG) vor. Die Lage und Abgrenzung der schutzwürdigen Bodenflächen kann der nachfolgenden Karte (Abbildung II-05) entnommen werden.

1) Digitalen Bodenkarte von NRW (M.: 1:50.000); Geologischer Dienst NRW/Krefeld (2003)
URL: http://www.gd.nrw.de (Abruf: 06.07.2020)
2) Flächen nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 138-154' (gerade Hausnummern); auf einer Tiefe von ca. 75 m
3) alle Flächen innerhalb des Geltungsbereiches mit Ausnahme der unter 'Fußnote 2' genannten Flächen
4) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten

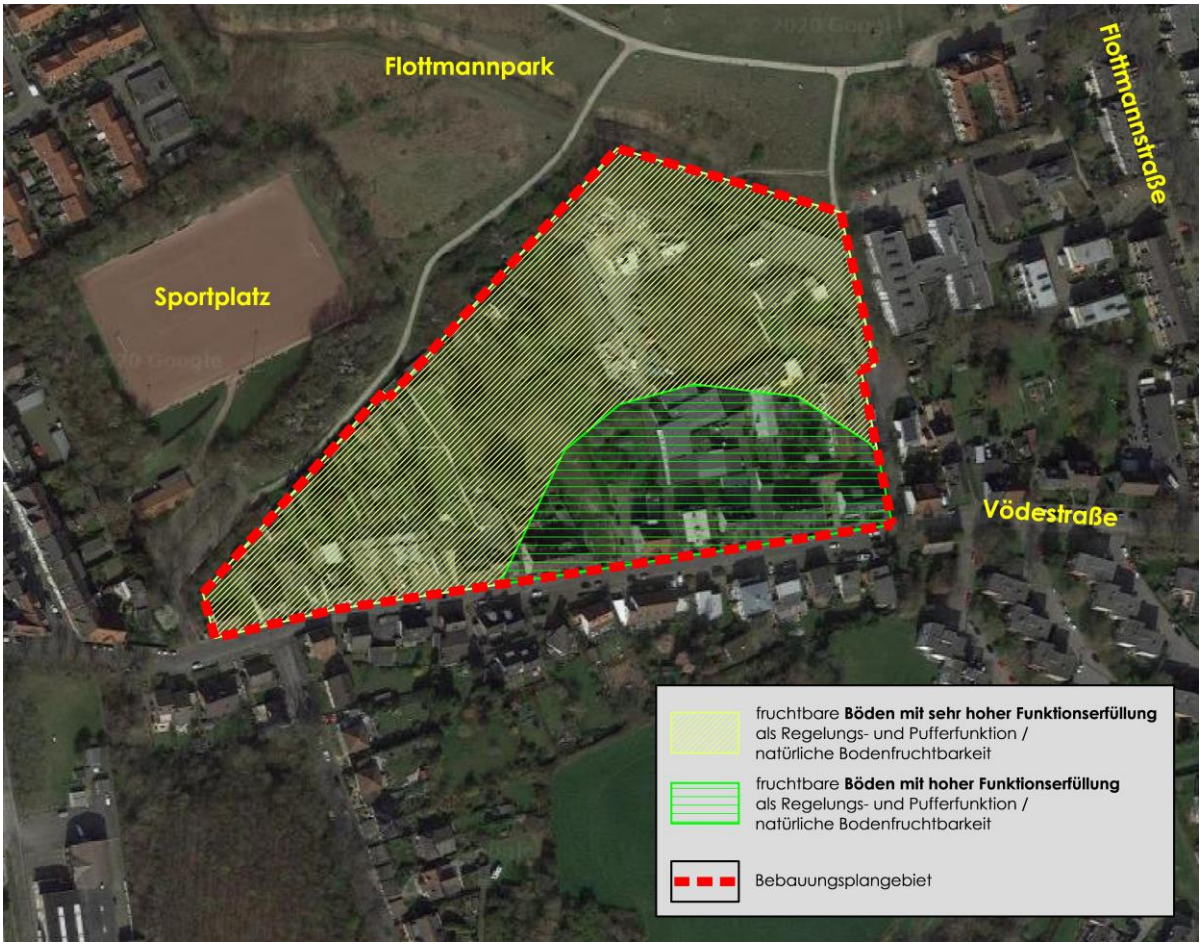


Abbildung II-05: Lage und Abgrenzung 'Schutzwürdige Böden'

4.2.4.6 Altlasten

Im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Herne sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes die nachfolgenden Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen dargestellt.

- **Nr. 46 0058.0/Fabrik Wittlich**
  Gewerbefläche Vödestraße 146a
- **Nr. 46 0096.4/Flottmann-Skiba**
  ehemalige Gleistrasse im äußersten nordöstlichen Bereich
- **Nr. 46 0096.0/Flottmann-Sicherungsbauwerke**
  ehemalige Gleistrasse im äußersten nördlichen Bereich
- **Nr. 46 0096.0/Flottmann-Sportplatz**
  ehemalige Gleistrasse im westlichen und nordwestlichen Bereich sowie
  Gartenfläche entlang der westlichen und nordwestlichen Gebietsgrenze

Neben den zuvor aufgeführten Altlasten-/Altlastenverdachtsflächen sind innerhalb des Planungsraumes Verunreinigungen des Bodens bekannt, die bereits im Rahmen von Baugrunduntersuchungen früherer Bauvorhaben nachgewiesen wurden. Die dokumentierten Alt- und Verdachtsstandorte waren dem mit der Durchführung der

Boden- und Grundwasseruntersuchungen betreuten Ingenieurbüro bekannt, so dass die hierdurch (gegebenenfalls) bestehenden Schadstoffbelastungen im Rahmen der Bodenuntersuchungen/-analysen ermittelt und bewertet werden konnten (vgl. Kapitel 4.2.4.1 'Überformte Böden').

4.2.5 Schutzgut 'Wasser'

4.2.5.1 Niederschlagswasser

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

Aktuelle Entwässerung des Bebauungsplangebietes

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

Geplante Entwässerung des Bebauungsplangebietes

Die auf den versiegelten Flächen der Neubaugrundstücke anfallenden Regenwässer sollen - sofern keine Versickerung auf den angrenzenden Flächen erfolgt- in den nördlich des Plangebietes verlaufenden 'Zulaufgraben Hibernia' (vgl. Kapitel 3.2.5.4 'Oberflächenwasser') eingeleitet werden. Ein detailliertes Entwässerungs-/Rückhaltekonzept lag den Verfassern zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Fachbeitrages nicht vor.

4.2.5.2 Schmutzwasser

Die im Bebauungsplangebiet anfallenden Schmutzwässer werden (über eine Pumpstation/Hebeanlage) in den öffentlichen Mischwasserkanal in der Vödestraße abgeschlagen.

4.2.5.3 Grundwasser

Grundwasserflurabstand

Im Rahmen der im Planungsgebiet niedergebrachten Rammkernsondierungen durch die geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft (vgl. Kapitel 4.2.4.1 'Überformte Böden'), konnten bis zur maximal abgeteuften Sondierungstiefe[1] keine zusammenhängenden freien Grundwasserstände nachgewiesen werden. Eventuelle Vernässungen der Bohrlöcher waren ausschließlich auf lokales Schichten- oder Stauwasser zurückzuführen (vgl. Kapitel 'Grundwasserleiter')

2) 6,5 m unter Gelände

Grundwasserleiter

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

anzunehmen. Aufgrund der bergbaulichen Tätigkeit im Planungsraum kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass ehemals stockwerktrennende Schichten lokal ausgeräumt oder aufgearbeitet worden sind und somit Leckagen zwischen ehemals getrennten Grundwasserleitern bestehen.

1) Stauwasser
2) Porengrundwasser
3) Kluftgrundwasser

Grundwasser-Verschmutzungsempfindlichkeit

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

Die Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen stellt den Untersuchungsraum als 'Gesteinsbereich mit weitgehend wirksamer Abdichtung' dar, in den das Eindringen von Verschmutzungen weitgehend behindert wird. Lediglich im Bereich tektonischer Störungen und in oberflächennahen Auflockerungszonen besteht eine mögliche Gefahr des Eindringens von Verschmutzungen, infolge der erhöhten Gebirgsdurchlässigkeit.

Grundwasser-Gewinnungsanlagen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes ist den Verfassern auf dem Gewerbegrundstück 'Vödestraße 136' ein ehemaliger Trinkwasserbrunnen bekannt. Der über 15 m tiefe Hausbrunnen wird seit dem Anschluss des Grundstückes an die öffentliche Wasserversorgung jedoch nur noch zur Brauchwassergewinnung genutzt. Weitere Wasser-Eigengewinnungsanlagen sind insbesondere für die Gartengrundstücke der Wohnsiedlungs-flächen nicht auszuschließen.

4.2.5.4 Oberflächenwasser

Fließ- und Stillgewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes sind keine natürlichen Fließ- oder Stillgewässer vorhanden. Direkt hinter der nördlichen Bebauungsplangrenze hat jedoch ein künstlich angelegter Bachlauf (Zulaufgraben Hibernia) seinen Ursprung, der artesisch gespanntes Grundwasser eines alten Werksbrunnen über das Gelände des Flottmannparks in nordwestliche Richtung abführt.

Entwässerungsgebiet

Das Vorhabengebiet entwässert in nordwestliche Richtung und gehört somit zum Einzugsbereich der Emscher und ihrer Nebenläufe.

Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet im Sinne des § 76 des Wasserhaushaltgesetzes[1] (WHG).

1) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

4.2.6 Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

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

4.2.6.1 Klima

Klimageographisch liegt der Großraum Herne im Bereich des einheitlichen Gefüges des norddeutschen Tieflandes.[1] Die hier vorherrschenden Westwinde sorgen für die Zufuhr überwiegend atlantischer Luftmassen. Als Folge der maritimen Beeinflussung ist der Raum durch milde Winter und kühle, niederschlagsreiche Sommer geprägt. Unter kontinentalem Einfluss können sich gelegentlich längere Hochdruckphasen durchsetzen

1) Klimabezirk 'Münsterland'

Die mittlere Lufttemperatur (Tagesmittel) beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 10,0° C; die niedrigsten Tagesdurchschnitts-Temperaturen werden mit ca. 2,5°C im Januar, die höchsten im Monat Juli (ca. 19° C) erreicht.

Die mittlere Niederschlagshöhe von ca. 980 mm verteilt sich relativ gleichmäßig auf das Winter- und Sommerhalbjahr. Wie für das norddeutsche Tiefland üblich, stellen der Wintermonat Februar sowie die Frühjahrsmonate März, April und Mai die niederschlagsärmsten Monate,[1] der Juli und August sowie der Dezember die niederschlagsreichsten Monate[2] dar.

1) Niederschlagshöhe: Ø 62 - 76 mm
2) Niederschlagshöhe: Ø 93- 96 mm

4.2.6.2 Klimatope

Die Klimaanalysekarte der Stadt Herne stellt die (ehemals) vornehmlich gewerblich genutzten Flächen im Nordosten des Bebauungsplangebietes als **'Gewerbeklima'** dar. Durch den hohen Versiegelungsgrad zeichnen sich Gewerbeklimatope durch eine starke sommerliche Aufheizung am Tage und einer lang anhaltende Wärmebelastungen in der Nacht aus; zudem kann ein erhöhter Ausstoß von Luftschadstoffen zu immissions- und bioklimatischen Belastungssituationen beitragen.

Der südlich gelegene Wohnsiedlungsbereich entlang der Vödestraße ist dem Klimatop **'Stadtklima'**[1] bzw. '**Stadtrandklima'**[2] zugeordnet. Stadtklima-Bereiche sind vornehmlich durch ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen charakterisiert, während Stadtrandklima-Bereiche überwiegend aufgelockerte und durchgrünte Siedlungsstrukturen aufweisen, die nur eine schwache Ausprägung von Wärmeinseln bewirken.

1) Vödestraße Hs.-Nr. $\leq$ 158
2) Vödestraße Hs.-Nr. $\geq$ 160

Die Gärten und Gartenbrachen nördlich der Wohnbebauung 'Flottmannstraße 148 -172'[1] und die Freiflächen des angrenzenden Flottmann-Parks werden hingegen als Flächen mit **'Parkklima'** charakterisiert. Durch die Dämpfung von Temperatur- und Strahlungsamplituden verfügen Parkklima-Räume über ein günstiges Bioklima, können aufgrund ihrer lokalen Wirkung angrenzende Klimaräume aber nur begrenzt (positiv) beeinflussen. Freiflächen mit 'Parkklima' können in der Regel den innerstädtischen Kaltluftproduktionsgebieten ohne bedeutende klimatische Fernwirkung zugeordnet werden.

1) gerade Hausnummern

4.2.6.3 Klimatische Ausgleichsfunktionen

Bioklimatische Last- und Ausgleichsräume

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

1) Klimatop 'Gewerbeklima'
2) Klimatop 'Stadtklima'/'Stadtrandklima'
3) Klimatop 'Parkklima'

Bioklimatischer Lastraum 'Gewerbe- und Industrieflächen'

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

Bioklimatischer 'Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Wohngebiete'

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

Bioklimatischer Ausgleichsraum 'Städtische Park- und Grünanlagen'

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

Luftaustausch

In der Karte 'Planungshinweise' der Klimaanalyse ist östlich der Brünselstraße ein (möglicher) nächtlicher Kaltluftabfluss aus den höher gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich der Vödestraße in Richtung der Wohngebäude 'Vödestraße 164/166' dargestellt.

Sonstige lokale Hinweise

Die nördliche Grenze der derzeitigen bzw. ehemaligen Wohn- und Gewerbebauflächen wird in der Karte 'Planungshinweise' als (festzuschreibende) 'Bebauungsgrenze' dargestellt. Zum Schutz klimatisch empfindlicher Zonen sollte sich demnach die Siedlungstätigkeit nicht über die dargestellte Grenze in den nördlich anschließenden Frei-/Außenraum ausdehnen.

4.2.6.4 Klimafolgeanpassung

Die Handlungskarte 'Klimafolgeanpassung' der Stadt Herne stellt die aktuell nicht bebauten Freiflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans als 'Gebiete der stadtklimarelevanten Grün- und Freiräume' dar.[1] Stadtklimarelevante Grün- und Freiräume weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber baulichen und zur Flächenversiegelung beitragende Nutzungsänderungen auf, so dass durch die Realisierung von Baumaßnahmen regelmäßig klimatische Beeinträchtigungen anzunehmen sind (vgl. Kapitel 5.6 'Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft'). Neben den zuvor aufgeführten klimarelevanten 'Restriktionsflächen' werden innerhalb des Geltungsbereiches vereinzelte Flächen dargestellt, die bei extremen Niederschlägen von Überflutungen betroffen sein könnten.[2]

1) Zone 4
2) Potenzielle Überflutungsflächen bei Extremniederschlag (Zone 3)

Die primären Zielsetzungen für die 'Gebiete der stadtklimarelevanten Grün- und Freiräume' werden nachfolgend wiedergegeben; die planerisch zu berücksichtigen Ziele für die zuvor aufgeführten Überflutungsflächen können Kapitel 9.2.1 'Starkregenereignisse' entnommen werden.

Gebiete der stadtklimarelevanten Grün- und Freiräume

- *Flächen erhalten/untereinander vernetzen*
- *Parkähnliche Strukturen erhalten/verbessern*
- *Übergang zum bebauten Bereich durchlässig gestalten*

4.2.6.5 Luftgüte

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

Feinstaub-/Stickstoffdioxidbelastung

Die Belastung der Luft mit inhalierbarem bzw. lungengängigen Feinstaub (**P**articulate **M**atter/PM 10) darf einen Tagesmittelwert von > 50 µg/m³ maximal an 35 Tagen im Jahr überschreiten [vgl. 29. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].[1] Die Auswertung von Feinstaubmessungen hat ergeben, dass es ab einem Jahresmittelwert von ≥ 30 µg/m³ in der Regel zu einer Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage kommt. Beträgt die vorliegende Belastung mit Feinstaub mehr als 29 bzw. weniger als 30 µg/m³ reichen bereits geringe Veränderungen der meteorologischen Verhältnisse bzw. geringfügige Veränderungen der Verkehrsbelastung aus, um das Tagesmittel des Grenzwertes zu überschreiten.

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

Die Luftbelastung mit gesundheitsgefährdendem Stickstoffdioxid (NO_2) darf seit dem Jahr 2010 den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ nicht überschreiten [vgl. 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].[1]

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

Der 'Luftreinhalteplan Ruhrgebiet' (Teilplan Ruhrgebiet Ost) stellt die an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Straßen als Bereiche mit einem Jahresmittelwert von weniger als 29 µg/m³ Feinstaubbelastung dar, so dass von keiner Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage auszugehen ist; die über ein Kalenderjahr gemittelte Belastung mit Stickstoffdioxid liegt unterhalb des Grenzwertes von 40 µg/m³. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der 'Umweltzone Ruhrgebiet'.

Lufthygienische Ausgleichsprozesse

vgl. Kapitel 4.2.6.3 'Klimatische Ausgleichsfunktionen'

4.2.7 Schutzgut 'Landschaft'

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

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

1) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
2) vgl. BNatSchG § 1 Abs. 1 Nr. 3

4.2.7.1 Landschafts-/Ortsbild

Das Landschaftsbild/Ortsbild des Bebauungsplangebietes wird vornehmlich durch die straßenbegleitende Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern an der südlich gelegenen Vödestraße geprägt. Zur Vödestraße sowie zur östlichen Geltungsbereichsgrenze wird der zentrale Planungsraum, d. h. die im Rahmen der Bauleitplanung überplanten Gewerbe- und privaten Gartenflächen, durch die Bestandsbebauung visuell weitestgehend abgeschirmt. Desgleichen ist eine Einsehbarkeit vom nördlich angrenzenden Flottmannpark aufgrund der Abschirmung durch die vorhandenen Grundstückseinfriedungen und einen Gehölzstreifen derzeitig nicht gegeben. Der zuvor genannte Gehölzstreifen, die teilweise gehölzbestandenen Gartenparzellen sowie einige ältere Einzelbäume im Plangebiet tragen zu einer Gliederung und Belebung des Landschaftsraumes bei.

4.2.7.2 Erholung und Freizeit

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

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

Erholungseignung des Landschaftsraumes

Im Hinblick auf seine Ausgestaltung und Ausstattung verfügt das Bebauungsplangebiet lediglich durch die Nutzung der Gartenflächen über eine Aufenthaltsqualität für die direkten Anwohner. Dementgegen weist der im Norden an das Bebauungsplangebiet angrenzende 'Flottmannpark' eine signifikante regionale Erholungseignung für die umliegenden Siedlungsbereiche auf.

Freizeit-Infrastruktureinrichtungen

Innerhalb des Bebauungsplangebietes befinden sich keine Sportanlagen, öffentliche Spielplätze oder vergleichbare Freizeit-Infrastruktureinrichtungen; im direkten Umfeld des Planungsraumes liegt jedoch der Sportplatz 'Herne-Süd II'.[1]

1) Sportanlage 'Kurt Niklaus'

4.2.8 Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'

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

4.2.8.1 Baudenkmäler

Im Planungsraum befinden sich keine in der Denkmalliste der Stadt Herne geführten Bauwerke.

4.2.8.2 Bodendenkmäler

Gemäß der im Rahmen des Abwägungsverfahrens eingeholten Stellungnahme der zuständigen Außenstelle 'Archäologie für Westfalen' des Landschaftsverbandes Westfalen Lippe (LWL), sind "in der Umgebung des Vorhabenbereiches … bereits einige archäologische Fundstellen bekannt. Dabei handelt es sich um neolithische, steinzeitliche und bronzezeitliche Lesefundstellen sowie neolithische und urgeschichtliche Siedlungsreste. Die Lesefundstellen lassen das Vorhandensein von weiteren Siedlungsresten und/oder Bestattungsplätzen in dem Areal vermuten."

"Aufgrund der Nähe zu der bronzezeitlichen Lesefundstelle ist innerhalb des Planbereichs ein Vorhandensein von bronzezeitlichen Siedlungsresten oder Resten eines bronzezeitlichen Bestattungsplatzes zu vermuten. Zudem ist damit zu rechnen, dass auch steinzeitliche, neolithische bzw. andere urgeschichtliche Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet erhalten ist." "Somit liegen im Plangebiet … vermutete Bodendenkmäler … vor, die bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen … genauso zu behandeln sind wie eingetragene Bodendenkmäler."

1) Außenstelle Olpe

Der in der Stellungnahme des Landschaftsverbands geäußerte Bodendenkmalverdacht konnte im weiteren Verfahren ausgeräumt werden. Nach Durchsicht des Bodengutachtens (vgl. Kapitel 4.2.4.1 'Überformte Böden') durch den LWL wurde ersichtlich, dass durch die anthropogene Überformung keine erhaltenswerte Denkmalsubstanz zu vermuten ist. Die zuvor in Auszügen wiedergegebene Stellungnahme wurde daher am 13.05.2020 zurückgezogen.

4.2.8.3 Archäologische Fundstellen/Funde

Vgl. Kapitel 4.2.8.2 'Bodendenkmäler'

5. Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'

5.1.1 Lärm

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes geht eine erhöhte verkehrliche Erschließung bzw. verkehrliche Frequentierung des Vorhabengebietes einher; dementgegen wird die Maßnahme eine geringfügige Reduzierung des gewerblich bedingten Kfz- Verkehrs und betriebsbedingtem Gewerbelärms bewirken. Durch die anzunehmende Zunahme des Kraftverkehrs ist in der Summe jedoch eine erhöhte Lärmentwicklung innerhalb des betroffenen Raumes zu prognostizieren.

*(Neben der zu prognostizierenden Lärmbelastung durch Zusatzverkehre sind **baubedingte Lärmimmissionen** anzunehmen. Rechtliche Grundlage für eine Beurteilung, ob durch den Betrieb einer Baustelle schädliche Lärmeinwirkungen entstehen, ist die **AVV Baulärm**.[1] Bei einer Einhaltung der maximal zulässigen Immissionsrichtwerte i. S. d. AVV (vgl. Kapitel 12.2.4 'Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen') sind die Schutzrechte eventuell beeinträchtigter Personen (z. B. Anwohner/Besucher des Flottmannparks) regelmäßig eingeschränkt; Abwehransprüche gegenüber baubedingten Lärmbeeinträchtigungen bestehen i. d. R. nicht. Im Sinne der zuvor dargelegten Rechtslage wird nachfolgend auf eine vertiefende Betrachtung baubedingter Lärmimmissionen verzichtet).*

1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

Zur Prognostizierung und Beurteilung der auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden Geräusche durch Straßenverkehr, Sportanlagen und Gewerbeanlagen wurde durch die *TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG* (Essen) ein schalltechnisches Gutachten erstellt.[1] Die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse wird nachfolgend wiedergegeben; für die Darstellung der detaillierten Untersuchungsmethoden und -ergebnisse wird auf das zuvor genannte Schallgutachten verwiesen.

1) Geräuschemissionen und -immissionen durch Straßenverkehr, Sportanlagen und Gewerbeanlagen im Bebauungsplangebiet Nr. 244 'Vödestraße' der Stadt Herne (04/2020)

"Die **Geräusche der Gewerbe- und Sportanlagen** sind unproblematisch, da die Orientierungs- und Immissionsrichtwerte im Plangebiet nicht überschritten werden."

"Bei den **Straßenverkehrsgeräuschen** sind an den straßenzugewandten Fassaden der Bebauung unmittelbar an der Vödestraße Lärmschutzmaßnahmen zu empfehlen. Für Schlafräume und Kinderzimmer, in denen zur Nachtzeit bei gekippten Fenster kein Innenraumpegel von höchstens 35 dB(A) sichergestellt werden kann, sollten schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden, die auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen, falls nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden kann." … "Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile … werden bei den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln in aller Regel durch die ohnehin aus Energieeinsparungsgründen verbauten Bauteile … eingehalten."

5.1.2 Gerüche

Durch das geplante Vorhaben sind keine gesundheitsbeeinträchtigenden Geruchsbelästigungen zu erwarten.

5.1.3 Elektromagnetische Felder

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

5.1.4 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Mensch'

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

5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt'

5.2.1 Pflanzen

Die Umsetzung des Bauvorhabens führt im Rückraum des Wohnsiedlungsbereichs an der Vödestraße[1] in erster Linie zu einem Verlust von großflächigen Gärten und Gartenbrachen mit den hierauf stockenden Gehölzen sowie zu einem Verlust von älteren Gehölzbeständen nordwestlich der Gewerbebebauung 'Vödestraße 142 a/146 a'. *Insgesamt müssten zur Realisierung des Vorhabens ca. 5.800 m² Gebüsch-/ Gehölzfläche im Rahmen der vorbereitenden Baufeldräumung gerodet werden.*

1) Vödestraße Hs.-Nr. 148 - 158 (gerade Hausnummern)

5.2.2 Tiere

Mit der Realisierung der geplanten Baumaßnahme würden die im Planungsraum derzeit vorhandenen Lebensräume nicht mehr oder nur noch sehr bedingt für die hier siedelnden Tierarten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus gehen mit der geplanten Nutzung optische und akustische Reize einher, die von den meisten wildlebenden Tieren als Störung empfunden werden (u. a. menschliche Anwesenheit • Lärm-/Lichtemissionen). Aufgrund der zuvor erwähnten Beeinträchtigungen ist im Bereich des Bebauungsplangebietes von einem Rückgang des faunistischen Artenreichtums auszugehen, da sich nur wenige Arten den geänderten Lebensraumbedingungen anpassen werden können.

5.2.3 Artenschutz/Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Fragestellung, ob die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen eventuell gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände des Bundesnaturschutzgesetzes[1] verstoßen, wurde umfänglich in der nachfolgend aufgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt.

1) vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG

- **Artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 244 'Vödestraße'/Herne**
  Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne *(Oktober 2022)*

Innerhalb bzw. im relevanten Umfeld des Bebauungsplangebietes konnten *5 Fledermausarten[1] und 4 planungsrelevante Vogelarten[2]* nachgewiesen werden. Abschließend kommen die Gutachter jedoch zu dem Urteil, dass vorhabenbedingte Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erkennbar sind, sofern die im Fachbeitrag genannten artenschutzrelevanten Maßnahmen umgesetzt werden. In diesem Sinne stellen die zu berücksichtigen Belange des Artenschutzes kein unüberwindbares Hindernis für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes dar.

1) Abendsegler • Breitflügelfledermaus • Mückenfledermaus • Rauhhautfledermaus • Zwergfledermaus
2) Mäusebussard • Sperber • Star • Turmfalke

Darüber hinaus wurde bei den Bestandsaufnahmen zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung an einer alten Pappel (Populus spec.) an der nördlichen Grenze des Gewerbegrundstückes 'Vödestraße 146 a'[1] eine Brut-/Schlafhöhlen eines Spechtes kartiert (vgl. Abbildung II 28/29*), die im Kartierungsjahr (2022) vom Grünspecht (Picus viridis) genutzt wurde.*

1) Gemarkung: Herne/Flur: 44/Flurstück: 59

Die ausführlichen Ergebnisse der durchgeführten Grundlagenrecherchen und faunistischen Kartierungen sowie eine umfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Belange können dem zuvor aufgeführten Fachbeitrag entnommen werden.

5.2.4 Biologische Vielfalt

Eine Prognose über die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Biodiversität eines Planungsraumes kann überschlägig in erster Linie auf Grundlage der Vielfalt der bestehenden Biotope und deren ökologischer Wertigkeit erfolgen. So ist z. B. davon auszugehen, dass ein vorhabenbedingter Verlust eines mosaikartigen Biotopverbundes mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einer Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt führt, als ein flächenmäßig gleichwertiger Verlust eines einzelnen Biotoptyps. Desgleichen wird die Beeinträchtigung bzw. der Verlust ökologisch hochwertiger Biotoptypen eher zu einem Verlust von Arten/Artengruppen führen, als ein wiederum flächenmäßig gleicher Verlust geringwertiger Biotope. Darüber hinaus müssen bei einer Einschätzung der Biodiversität das Arteninventar eines Raumes und eventuell vorhandene Störfaktoren berücksichtigt werden.

Das Vorhabengebiet wird von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren ökologischen Wertigkeit geprägt (vgl. u. a. Kapitel 13.1 'Eingriffsbilanzierung'). Großflächige Biotopverbundstrukturen sind im Planungsraum zwar nicht vorhanden, die an der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes gelegenen Flurstücke[2] 202 (teilw.), 203, und 239 stellen jedoch bereits Teilflächen eines übergeordneten Biotopverbundsystems dar (vgl. Kapitel 3.6 'Grünzüge/Biotopverbund'). Der Anteil der Biotopverbundflächen beträgt in Bezug auf die Geltungsbereichsfläche des Bebauungsplangebietes ca. 3 %. Als für die Biodiversität bedeutsamen Strukturen sind vornehmlich die gehölzbestandenen Gartenbrachen sowie die vorhandenen Gehölzbestände herauszustellen.

Das Arteninventar sowie die Anzahl der im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten können für den Landschaftsraum als durchschnittlich angesehen werden.

5.2.5 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Pflanzen' und 'Tiere'

Der Planungsraum verfügt im Hinblick auf die Gesamtheit seine Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere sowie zum Erhalt der biologischen Vielfalt über einen mittleren ökologischen Wert. Unter Anbetracht der flächenmäßig relativ hohen Eingriffsintensität der geplanten Umnutzung von Gehölz- und teilweise verbrachten Gartenflächen, ist für die betrachteten Schutzgüter 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt' vorhabenbedingt jedoch eine mittlere bis hohe Erheblichkeit anzunehmen.

5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche'

Der versiegelte Flächenanteil innerhalb des Planungsraumes beträgt ca. 46%; im Hinblick auf die Festsetzungen des derzeitig rechtsgültigen Bebauungsplans (vgl. Kapitel 3.2.2 'Bebauungspläne'), wäre eine baurechtskonforme Versiegelung innerhalb des Vorhabengebietes von bis zu ca. 51% realisierbar. In diesem Sinne liegt im Geltungsbereich aktuelle ein realer Versiegelungsanteil vor, der der baurechtlich maximalen Flächenversiegelung nahezu entspricht.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 244 'Vödestraße' würde sich der potentielle Versiegelungsgrad innerhalb des Planungsraumes von derzeit ca. 51,0% auf ca. 54,5% erhöhen; demgemäß führt die Realisierung des Bebauungsplanes zu einer maximalen Zunahme der Versiegelung im Planungsraum von ca. 3,5%. Der zusätzliche Flächenverbrauch durch die anlagebedingten Versiegelungen durch Gebäude, Verkehrs- und Nebenflächen summiert sich - unter Berücksichtigung der vorhabenbedingt durch Rückbau entfallenden versiegelten Flächen und Bestandsgebäude- auf ca. 1.300 m².

In Ergänzung zu den bereits vorliegenden Bodenüberformungen innerhalb des Bebauungsplan-gebietes ist im Hinblick auf den vorhabenbedingten Versiegelungsgrad somit für weitere 1.300 m² Bodenfläche von einem (irreversiblen) Verlust ihrer ursprünglichen Funktionen auszugehen (vgl. Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden').

5.3.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Fläche'

Im Hinblick auf die zuvor dargelegten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche' ist für das Schutzgut vorhabenbedingt eine geringe bis mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist zu bedenken, dass die jahrzehntelange Nutzung des Bebauungsplangebietes zu Wohn- und Gewerbezwecken zumindest im östlichen Teilbereich des Geltungsraumes [(ehemalige) Gewerbeflächen] bereits zu einer flächenhaften Zerstörung des natürlichen Bodengefüges geführt hat. Die Versiegelung durch die projektierten Bau- und Verkehrsflächen führt somit nur bedingt zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes[1] (BBodSchG).

1) vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG

Dessen ungeachtet geht mit den vorhabenbedingten Versiegelungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen im Bereich der westlich gelegenen Neubauflächen (ehemalige Gartenflächen/Gartenbrachen) ein irreversiblen Verlust relativ naturnaher, in diesem Teilbereich besonders fruchtbarer/schutzwürdiger Bodenflächen[1] einher (vgl. Kapitel 3.2.4.5 'Schutzwürdige Böden'). Die auf den beeinträchtigten Bauflächen anstehenden Böden würden demzufolge nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt als Standort für die natürliche Vegetation oder Kulturpflanzen sowie als Lebensraum für bodengebundene Organismen zur Verfügung stehen. Des Weiteren kommt es durch die zuvor genannten Wirkfaktoren zu einer Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens (vgl. Kapitel 4.2.3 Schutzgut 'Boden').

1) Bodenwertzahl > 60

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

5.4.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Boden'

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und des Standortpotentials der anstehenden Böden (vgl. Kapitel 4.2.3 Schutzgut 'Boden') und der in Kapitel 4.4 aufgeführten nachhaltigen Umweltauswirkungen kann für das Schutzgut 'Boden' vorhabenbedingt eine geringe (stark vorbelastete Bodenflächen) bis mittlere (gering vorbelastete Bodenflächen) Erheblichkeit prognostiziert werden.

5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'

5.5.1 Grundwasser

Durch die Zunahmen der versiegelten Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes und die Abführung der auf den neu versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswässer in den 'Zulaufgraben Hibernia' (vgl. Kapitel 3.2.5.4 'Oberflächenwasser'), vermindert sich innerhalb des Geltungsbereichs die Regenwasser-Retention sowie die (lokale) Grundwasserneubildung in dem Maß, in dem auch der Anteil der versiegelten Flächen im Planungsraum zunimmt (vgl. Kapitel 4.3 'Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche'). Demzufolge würden vorhabenbedingt bis zu ca. 1.300 m² Bodenfläche nicht mehr zur natürlichen Retention der anfallenden Niederschlagswässer bzw. zur Neubildung von Grundwasser zur Verfügung stehen.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers kann, unter Berücksichtigung des Grundwasserflurabstandes sowie der Durchlässigkeit und Mächtigkeit der aufliegenden Deckschicht, als gering eingestuft werden. Zur Vermeidung einer Verunreinigung des Grundwassers durch eluierbare Schadstoffe sind vorhandene, potenziell grundwasser-gefährdende Kontaminationen zu lokalisieren und bei Bedarf zu sanieren.

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

5.5.2 Oberflächenwasser

Die auf den versiegelten Flächen der Neubaugrundstücke anfallenden Niederschlagswässer sollen in den nördlich des Plangebietes verlaufenden 'Zulaufgraben Hibernia' eingeleitet werden. Positive Auswirkungen auf die abzuleitenden Oberflächenwässer sind durch die teilweise festgesetzte Begrünung der Dachfläche der Wohngebäude (Flachdachgebäude) und Garagen gegeben[1] (vgl. Kapitel 12.2.5 'Begrünung von Dachflächen der Neubebauung').

1) Rückhaltung/verzögerte Ableitung der anfallenden Niederschlagswässer

5.5.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Wasser'

Im Hinblick auf den vorhabenbedingten Verlust von natürlichen Niederschlagswasser-Retentionsflächen und die Verminderung der Grundwasser-Neubildungsrate innerhalb des Planungsraumes, ist für das Schutzgut 'Wasser' vorhabenbedingt eine geringe bis mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

a) Auswirkungen auf das Schutzgut durch bauliche Anlagen
Das geplante Bauvorhaben hat in erster Linie die Schaffung von Abstrahlungsflächen (Baukörper/ Verkehrsflächen) und den Verlust von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Freiflächen zur Folge, so dass die für die Gartenflächen und Gartenbrachen im Rückraum der Vödestraße bestehende klimatische Wohlfahrtswirkung des Plangebietes für angrenzende Klimaräume zukünftig gemindert wird. Darüber hinaus wird durch den Verlust der im Planungsraum stockenden Einzelbäume eine klima- bzw. lufthygienerelevante Entwicklung der Gehölze verhindert.

Zur Berücksichtigung und zu einer hinreichend umfänglichen Abschätzung und Bewertung der Auswirkungen des Planverfahrens auf das Schutzgut 'Klima und Luft', wurde durch die K.PLAN Klima.Umwelt&Planung GmbH/Bochum im September 2022 ein Klimagutachten für die geplante Wohnbebauung erstellt.[1]

1) Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße' in Herne-Mitte

Zusammenfassend kommt das o. g. Gutachten zu dem Ergebnis, dass das Planszenario Insgesamt kaum eine Auswirkung auf die detailliert simulieren Kaltluftbewegungen um das Untersuchungsgebiet 'Vödestraße' herum zeigt. "Nur im direkten Umfeld der Neubauten gibt es durch Rückstau und Umlenkungen kleinere, sowohl positive wie negative Veränderungen bei der Dicke der Kaltluftschicht und bei den Kaltluftvolumenströmen. Diese sind in ihrer Beeinflussung des Lokalklimas vernachlässigbar gering. Die Untersuchungsfläche hat keine übergeordnete und sogar keine lokale Funktion als Belüftungsfläche oder Luftleitbahn, da das Gelände nach Süden leicht ansteigt und im Norden große Freiflächen (Flottmannpark) vorhanden sind und auch im Planzustand bleiben."

"Die im Szenario vorgesehenen Begrünungen der Planfläche durch einzelne Baumgruppen, der Anteil an entsiegelten Flächen mit Vegetation und die […] Dachbegrünung für die neuen Gebäude führen dazu, dass der Neubaubereich klimatisch günstiger ausfällt als die sich südlich anschließende Bestandsbebauung. Im Vergleich zum Bestand auf der Planfläche entstehen aber kleinere negative Veränderungen des Lokalklimas. Insgesamt bleiben die Veränderungen sowohl zur Belüftung wie zur thermischen Situation im Szenario weitgehend lokal auf das Untersuchungsgebiet beschränkt. Eine geringe negative Auswirkung auf die Belüftung und auf das thermische Niveau ist in Richtung Skulpturenpark Flottmann erkennbar."

Durch die neuen Gebäude im Szenario wird die Belüftung innerhalb des Quartiers reduziert und erreicht Werte, die denen in der Bestandsbebauung entsprechen. Durch die zusätzlichen Bebauungen sowie die Asphaltierung auf der neuen Planstraße nehmen die Oberflächentemperaturen in den versiegelten Bereichen an einem sonnigen Tag deutlich zu. Dies wirkt sich in Folge auch auf die Lufttemperaturen in der Neubaufläche bis in die Nachtstunden aus, die im Vergleich zum IST-Zustand leicht ansteigen. Die Veränderungen reichen aber nachts nicht über den neu beplanten Bereich hinaus und das Temperaturniveau liegt leicht unter dem der Bestandsbebauung."

b) Auswirkungen auf das Schutzgut durch den vorhabenbedingten Kfz-Verkehr

Mit der zu prognostizierenden Zunahme des Kfz-Verkehrs gehen eine zusätzliche Belastung der Luft mit Luftschadstoffen[1] sowie eine Belastung der Luft mit Feinstaub durch Abgase[2] einher. Eine relevante Feinstaubbelastung durch Materialabrieb und Aufwirbelungen ist aufgrund der nutzungsbedingten Fahrgeschwindigkeiten nicht anzunehmen. Weitere luftverunreinigende Emissionen[3] sind durch den Hausbrand gegeben, sofern die hierfür notwendige Wärme durch die Verbrennung von Energieträgern[4] erzeugt wird. Die durch die Baumaschinen/Baufahrzeuge emittierten Luftschadstoffe können aufgrund des relativ geringen und nur temporären Maschinen-/Fahrzeugeinsatzes hingegen vernachlässigt werden.

1) Kohlenmonoxid/Kohlendioxid/Kohlenwasserstoffe/Stickoxide
2) Ruß
2) Kohlenmonoxid/Kohlendioxid/Stickoxide/Feinstäube
3) Erdgas • Erd-/Heizöl • Brennholz (einschl. Holzpellets/Holzschnitzel u. ä.)

5.6.1 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

Der mit dem Bauvorhaben einhergehende Verlust der klimatischen Wohlfahrtswirkung des Planungsraumes und die Auswirkungen der Baukörper und befestigten Flächen auf das lokale Klima können nicht durch eingriffsmindernde Maßnahmen abgeschwächt werden; dementgegen werden keine erheblichen Belastung der Luft mit Schadstoffen prognostiziert. Im Hinblick auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' ist somit im Ergebnis eine mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'

5.7.1 Landschafts-/Ortsbild

Aktuell sind die zur Bebauung vorgesehenen Flächen durch die Bestandsgebäude an der südlich gelegenen Vödestraße sowie durch die vorhandenen Grundstückseinfriedungen und Vegetationsflächen an der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes nur bedingt einsehbar. Die angestrebte Neustrukturierung des Planungsraumes wird insbesondere vom nördlich gelegenen Flottmannpark zu einer erhöhten bzw. überhaupt erst möglichen optischen Wahrnehmung der vorhandenen und ergänzenden Wohnbebauung führen. Effekte auf das Landschafts-/Ortsbild bestehen somit in erster Linie durch die zu prognostizierende 'Aufweichung' der momentan bestehenden Trennung zwischen dem bebauten Siedlungsraum und den angrenzenden Freiflächen des Flottmannparks.

5.7.2 Erholung und Freizeit

Das Bebauungsplangebiet verfügt über keine signifikante Funktion für die regionale Erholung und Freizeitnutzung; eine weitere Betrachtung entfällt daher (vgl. Kapitel 4.2.6.2 'Erholung und Freizeit')

5.7.3 Einschätzung der Erheblichkeit für das Schutzgut 'Landschafts-/Ortsbild'

Unter Berücksichtigung der zuvor aufgeführten Auswirkungen auf das Ortsbild, ist für das Schutzgut 'Landschaft' vorhabenbedingt eine geringe bis mittlere Erheblichkeit anzunehmen.

5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'

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

6. Wechselwirkungen

Wirkungszusammenhänge in der Umwelt werden im Allgemeinen als 'Wechselwirkungen' definiert. In der Regel ist davon auszugehen, dass die in den Kapiteln 4 ff. und 5 ff. erfolgte Betrachtung der Schutzgüter bereits hinreichende Informationen über die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb des betrachteten Schutzgutes bzw. zwischen den betrachteten Schutzgütern beinhaltet. In diesem Sinne werden bereits über den sektoral angelegten Betrachtungsansatz eventuelle Wechselwirkungen, d. h. vorhabenbedingte Auswirkungen die sich in ihrer Wirkung summieren, potenzieren aber auch vermindern können, indirekt erfasst. Eine Verstärkung der im vorliegenden Fachbeitrag prognostizierten Umweltauswirkungen durch sich negativ beeinflussende Wechselwirkungen (kumulative Wirkungen) ist für den Planungsraum nicht anzunehmen; eine weitere Betrachtung entfällt daher (vgl. jedoch Kapitel 10 'Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Plangebiete').

7. Umgang mit Energie, Abwasser und Abfällen

7.1 Energetische Versorgung/Energiekonzept

Die Ausführungsstandards der geplanten Gebäude sollte sich an den Grundsätzen einer zeitgemäßen, d. h. einer effizienten und ressourcenschonenden Energienutzung orientieren, die eine Minimierung des Verbrauchs von Energie und einer möglichst geringe Belastung des Naturhaushaltes zum Ziel hat.

Den Verfassern liegt derzeitig kein Konzept über die energetische Versorgung der geplanten Wohngebäude vor. Im Hinblick auf die zur Ausführung kommenden Energiekonzepte ist jedoch grundsätzlich anzunehmen, dass die neu errichteten Wohngebäude den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes[1] (GEG) gerecht werden. Mit dem seit November 2020[2] rechtskräftigen Gebäudeenergiegesetz führt der Gesetzgeber, die Regelungen des bis dahin gültigen Energieeinspargesetzes (EnEG), des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV) vereinfachend und bundesweit einheitlich zusammen.

1) Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden
2) 01.11.2020

Wie das zuvor geltende Energieeinsparrecht für Gebäude, enthält das Gebäudeenergiegesetz u. a. Anforderungen an die energetische Qualität von Neubauten sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- (und Kälteversorgung) in Gebäuden.

7.2 Abwasser

vgl. Kapitel 4.2.5.2 'Schmutzwasser'

7.3 Abfälle

7.3.1 Rück-/baubedingte Abfälle

Sofern während des Bauablaufes die einschlägigen (gesetzlichen) Vorgaben für eine fach-/sachgerechte Baudurchführung umgesetzt werden, ist nicht von einer relevanten Belastung der Umwelt durch Abfälle auszugehen. Im Rahmen von Rückbau-/Bautätigkeiten anfallende Stoffe im Sinne des Kreislaufwirtschaftgesetzes (i. d. R. Bau- und Abbruchabfälle) sind vorrangig der Wiederverwertung zuzuführen; Abfälle die nicht weiter verwertet werden können, sind gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.

1) Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG)

7.3.2 Betriebsbedingte Abfälle

Für die durch die Wohnnutzung bzw. den Betrieb der Gewerbegebäude (regelmäßig) anfallenden Abfälle (i. d. R. Siedlungsabfälle) ist grundsätzlich eine ordnungsgemäße Entsorgung anzunehmen, die vornehmlich in der Verantwortung des zuständigen (öffentlichen) Entsorgungsdienstleisters[1] liegt. Analog ist für den durch den Betrieb der Erschließungsanlagen zukünftig anfallenden Straßenkehricht eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet.

1) Entsorgung Herne AöR

8. Eingesetzte Stoffe und Techniken

8.1 Rückbau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen

Bei vorhabenbedingten Rückbau-/Abbrucharbeiten sind die üblichen technischen und organisatorischen Maßnahmen anzuwenden, die dazu beitragen können, abbruchbedingte Belastungen (Staubentwicklung/ Lärmbelastungen/Erschütterungen) soweit wie möglich und zumutbar zu reduzieren. In diesem Sinne ist eine, den technischen Baubestimmungen und den genehmigten Abbruchvorlagen entsprechende fach-/sachgerechten Leistungsausführung vorauszusetzen, so dass erhebliche rückbaubedingte Auswirkungen auf die in dem vorliegenden Fachbeitrag betrachteten Schutzgüter nicht anzunehmen sind. Die Konkretisierung bzw. Planung der in diesem Zusammenhang notwendigen Maßnahmen obliegt den mit der Durchführung der Planungs-/Bauleistungen beauftragten Ingenieurbüros/Fachunternehmen.

8.2 Neubau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen

Die im Rahmen der Neubebauung des Planungsraumes eingesetzten Stoffe und Techniken haben den einschlägigen Richtlinien/Vorgaben für eine ordnungsgemäße und umweltverträgliche Ausführung zu folgen. Eine Anwendung nicht erprobter oder ungeprüfter Baustoffe bzw. von nicht dem Stand der Technik entsprechenden Bauverfahren ist nicht anzunehmen; in diesem Sinne sind erhebliche baubedingte Auswirkungen auf die in dem vorliegenden Fachbeitrag betrachteten Schutzgüter nicht zu prognostizieren.

9. Auswirkungen bei Unfällen oder Katastrophen

9.1 Auswirkungen bei Unfällen und Katastrophen i. S. d. Störfallrechts

Gemäß den Vorgaben des Trennungsgrundsatzes des Bundes-Immissionsschutzgesetzes[1] (vgl. § 50 BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Störfallrechts hervorgerufene Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete[2] soweit wie möglich vermieden werden.

1) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
2) ausschließlich/überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete • sonstige schutzbedürftige Gebiete (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete) • wichtige Verkehrswege • Freizeitgebiete/unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle/besonders empfindliche Gebiete • öffentlich genutzte Gebäude

Externe Ereignisse

Gemäß der im Rahmen des bauleitplanerischen Beteiligungsverfahrens erfolgten Stellungnahme des zuständigen Fachamtes der Stadt Herne, befinden sich in einem Umkreis von 2.000 Metern um das Bebauungsplangebiet[1] keine Störfallbetriebe. Demgemäß ist eine vorhabenbedingte Verletzung des Abstandsgebotes des zugrunde liegenden Gesetzes nicht anzunehmen; eine (erhöhte) Anfälligkeit des Bebauungsplangebietes für Unfälle oder Katastrophen durch externe Ereignisse ist somit nicht gegeben.

1) maximal anzunehmender Einwirkungsabstand gem. TA-Abstand (Entwurf 06/2019)

Interne Ereignisse

Im Hinblick auf die zukünftig vorgesehene Art der baulichen Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes (Wohnnutzung/kleingewerbliche Nutzung[1]) sind für die Umwelt und ihre Bestandteile keine erheblichen Auswirkungen durch schwerwiegende Unfälle oder Katastrophen (z. B. Havariefälle) zu prognostizieren. Eine Zulässigkeit von Störfallbetrieben i. S. d. § 3 Abs. 5 a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist im Planungsraum grundsätzlich ausgeschlossen; eine (erhöhte) Anfälligkeit der Nachbarschaft des Vorhabengebietes für Unfälle oder Katastrophen durch interne Ereignisse ist somit nicht gegeben.

1) 'Eingeschränktes Gewerbegebiet' (vgl. Begründung zum Bebauungsplan)

9.2 Auswirkungen bei naturbedingten Ereignissen und Katastrophen

9.2.1 Starkregenereignisse

Die Starkregengefahrenkarte der Stadt Herne stellt innerhalb des Bebauungsplangebietes mehrere punktuelle Überflutungsgefährdungen durch überdurchschnittliche Regenereignisse[1] dar. Diese Überflutungsflächen befinden sich zum Teil auch auf den zur Bebauung vorgesehen Flurstücken, sodass eine Beeinträchtigung der potenziell betroffenen Grundstücksparzellen durch Starkregenereignisse nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Bei dieser Einschätzung ist jedoch zu bedenken, dass die Gefahrenkarte die Ergebnisse einer rechnergestützten Simulation darstellt, die auf der Auswertung hydrodynamischer Modelle beruht. Ein Überflutungsnachweis i. S. d. DIN 1986-100,[2] der alle standortspezifischen Parameter bei der Überflutungssituation hinreichend berücksichtigt, liegt nach Kenntnis der Verfasser aktuell nicht vor.

1)Jährlichkeit: T ≥ 30 Jahre (seltene Regenereignisse) ⇒ T ≥ 1.000 Jahre (extreme Regenereignisse)
2) Planung und Ausführung von Entwässerungsanlagen (2016)

In der Handlungskarte 'Klimafolgeanpassung' der Stadt Herne (vgl. Kapitel 4.2.6.4 'Klimafolgeanpassung'), sind für die von starkregenbedingten[1] Überflutung potenziell betroffenen Flächen die nachfolgenden Zielsetzungen definiert.

1) Jährlichkeit: T ≥ 30 Jahre (seltene Regenereignisse)

Potenzielle Überflutungsflächen bei Extremniederschlägen

- *Bebauung und Flächenversiegelung … vermeiden*
- *Unvermeidbare Bebauung mit technischen Maßnahmen zum Objektschutz versehen*
- *Anlage von Überflutungsflächen mit multifunktionaler Nutzung*
- *Entsiegelung und Begrünung zur Reduzierung des Oberflächenabflusses und Verbesserung des Stadtklimas*

10. Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Plangebiete

Im Rahmen der Überprüfung von kumulativen Wirkungen der geplanten Baumaßnahme ist darzulegen, ob das betrachtete Vorhaben im Zusammenwirken mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete gegebenenfalls geeignet ist, die betrachteten Schutzgüter erheblich zu beeinträchtigen. Hierbei sind nur die kumulativen Beeinträchtigungen relevant, zu denen das zu prüfende Vorhaben selbst beiträgt.

Das Umfeld des Bebauungsplangebietes wird vornehmlich durch Wohnsiedlungsflächen sowie durch eine Parkanlage (Flottmannpark) und einen Sportplatz (Sportanlage 'Kurt Niklaus') geprägt; erhebliche Umweltauswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sind derzeit nicht bekannt. Die im vorliegenden Umweltbericht ermittelten Auswirkungen des geplanten Vorhabens erscheinen nicht in der Lage, Effekte zu erzeugen, die sich mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete so aufsummieren könnten, dass eine als erheblich zu wertende Beeinträchtig der Umwelt und ihrer Bestandteile zu prognostizieren wäre.

11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

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

11.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Planungsvorhabens

a) <u>Die Wohn- und Gewerbegrundstücke</u>

Eine Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens hätte keinen relevanten Einfluss auf die Nutzung der Wohn- und Gartengrundstücke an der Vödestraße. In diesem Sinne ist grundsätzlich eine Beibehaltung des Status quo anzunehmen. Bei einer ausbleibenden gärtnerischen Pflege würden die bereits anfänglich brachgefallenen Gartenflächen nördlich der Wohngrundstücke 'Vödestraße 150-154'[1] zunehmend durch Gehölzarten der Vorwaldgesellschaften beschattet, wodurch die Zahl der Pflanzenarten in der Krautschicht allmählich zurückgehen würde. Das Endstadium (Klimaxstadium) dieses sukzessiven Vorganges wäre ein standortbedingter, stabiler Gehölzbestand mit einer differenzierten Artenzusammensetzung und einem waldähnlichem Kleinklima.

1) gerade Hausnummern

Analog zu den Wohngrundstücken ist auch für die kleingewerblich geprägten Grundstücke im Rückraum der straßennahen Bebauung eine Beibehaltung der derzeitigen Nutzung anzunehmen. Für die brachliegenden Gewerbegrundstücke wäre in erster Linie eine Neubebauung mit der aus dem derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan abzuleitenden Flächennutzung[1] zu prognostizieren.

1) Gewerbegebiet

Aus ökologischer Sicht ist für die betrachteten Wohn- und Gewerbesiedlungsflächen somit keine erhebliche Änderung des aktuellen Umweltzustandes anzunehmen.

b) <u>Die lineare Gehölzfläche an der nördlichen Plangebietsgrenze</u>

Im Falle einer Nichtdurchführung des Planungsvorhabens würde sich der derzeitig noch vornehmlich durch Pionier- und Intermediärbaumarten geprägte Gehölzbestand an der nördlichen Plangebietsgrenze in seiner Artenzusammensetzung zunehmend differenzieren, so dass sich im weiteren Entwicklungsverlauf die Zusammensetzung des Bestandes von den permanenten/temporären Lichtbaumarten[1] zu den temporären Licht-/permanenten Schattenbaumarten[2] verschieben würde. Mit dem Erreichen des Klimaxstadiums des Gehölzbestandes würde sich die Artzusammensetzung nicht mehr oder nur noch sehr geringfügig verändern.

1) Pionier-/Intermediärbaumarten
2) Intermediär-/Klimaxbaumarten

11.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Planungsvorhabens

Bei einer Durchführung des Planungsvorhabens verbleiben vornehmlich Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes, die einer intensiven Nutzung durch den Menschen unterliegen. In diesem Sinne ist im Geltungsbereich eine Entwicklung hochwertiger, störungsarmer Biotope auszuschließen.

12. Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten umweltrelevanten Maßnahmen können dazu beitragen, die in Kapitel 5 ff. dargelegten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und ihrer Bestandteile, einschließlich der Auswirkungen von Eingriffen i. S. d. Bundesnaturschutzgesetzes, durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vermeiden, zu mindern oder im Sinne der zugrunde liegenden Gesetze zu kompensieren.[1]

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

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

12.1 Eingriffsvermeidende Maßnahmen

12.1.1 Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope (EVM 01)

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

12.1.2 Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze (EVM 02)

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

12.1.3 Erhalt und Schutz eines Alt-/Höhlenbaumes (EVM 03)

An der nördlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplangebietes stockt ein Alt-/Höhlenbaum (Pappel), der offensichtlich von Spechten als Quartierbaum genutzt wird. Der Baum ist zu erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Eine Beschreibung der gegebenenfalls notwendigen Schutzmaßnahmen sowie eine Übersicht über die im Rahmen von Baumaßnahmen einzuhaltenden Richtlinien zum Schutz von Gehölzen kann Anhang 3 ('Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen') entnommen werden.

12.1.4 Erhalt und Schutz von Freiflächen eines Biotopverbundsystems (EVM 04)

Entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplangebietes erstreckt sich ein linearer Gehölzbestand, der eine Teilfläche eines übergeordneten Biotopverbundsystems darstellt. Zur Aufrechterhaltung der Verbundfunktion ist der Gehölzbestand zu erhalten, oder im Sinne der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 244 'Vödestraße'[1] so umzugestalten, dass die der Fläche zugedachten Biotopfunktion weiterhin erfüllt werden kann.

1) Öffentliche Grünfläche/Parkanlage

12.1.5 Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten (EVM 05)

Zur Vermeidung einer Zerstörung von (besetzten) Fortpflanzungsstätten, und einer damit verbundenen Tötung oder Verletzung von Tieren, sind bei der vorhabenbedingten Beseitigung von Gehölzen die Brut- und Aufzuchtszeiten von Vögeln zu beachten. Im Anlehnung an die Verbotsbestände zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen des Bundesnaturschutzgesetzes ist die Beseitigung von Gehölzen somit in der Zeit vom 1. März bis 30. September[1] in der Regel zu unterbinden. Sofern dargelegt werden kann, dass durch die geplanten Maßnahmen eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten nicht gegeben ist, kann gegebenenfalls eine Befreiung von der zuvor genannten Bauzeitenbeschränkung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

1) vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG

12.1.6 Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten (EVM 06)

Zum (vorsorglichen) Schutz bodenbrütender Vogelarten sind bei Freischnitt- und Bodenarbeiten, sowie bei vergleichbaren Arbeiten im Rahmen der Baufeldherrichtung, die Brut- und Aufzuchtszeiten von bodennah brütenden Vögeln zu beachten. Im Anlehnung an die Verbotsbestände zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen des Bundesnaturschutzgesetzes ist die Beseitigung von Vegetationsbeständen somit in der Zeit vom 1. März bis 30. September[1] in der Regel zu unterbinden. Sofern dargelegt werden kann, dass durch die geplanten Maßnahmen eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten nicht gegeben ist, kann gegebenenfalls eine Befreiung von der zuvor genannten Bauzeitenbeschränkung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

1) vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG

12.2 Eingriffsmindernde Maßnahmen

12.2.1 Schutz des Mutter-/Oberbodens (EMM 01)

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

1) Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300 (alt)
2) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

12.2.2 Schutz der natürlichen Böden (EMM 02)

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

1) Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300

12.2.3 Einbau schadstoffüberprüfter Böden (EMM 03)

Einzubauender Boden hat die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfüllen; Schadstoffe, die nicht durch die zuvor genannten Vorsorgewerte erfasst werden, dürfen die für den Anwendungsbereich relevanten Obergrenzen der Zuordnungswerte der LAGA[1] nicht überschreiten.

1) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

12.2.4 Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen (EMM 04)

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

gegebenenfalls ist die Nutzung lautstarker Baumaschinen durch eine Betriebszeit-beschränkungen zu begrenzen (vgl. AVV Baulärm).

1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

12.2.5 Begrünung von Dachflächen der Neubebauung (EMM 05)

Um die klimatischen Auswirkungen der Neubebauung abzumildern und um einen geringeren Abflussbeiwert auf den Dachflächen bzw. eine zeitverzögerte Abgabe des Niederschlagswassers zu erreichen, sind -soweit technische Anlagen oder Bauteile auf den Dächern, Dachflächenfenster, oder sonstige zwingende Gründe dem nicht entgegenstehen- Flachdächer von Gebäuden und Garagen vollflächig mindestens einfach intensiv zu begrünen. Die Mindeststärke der Substratschicht beträgt 15 cm; die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

12.2.6 Anpflanzung von Einzelbäumen (EMM 06)

Zur Verbesserung der klimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind zusammenhängende Kfz-Stellplatzanlagen mit mehr als vier Stellplätzen mit standortgerechten Einzelbäumen zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste I). Hierzu sind je Stellplatz 0,2 Laubbäume in unmittelbarer räumlicher Zuordnung zur Stellplatzanlage anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Bei der Berechnung der Gehölzanzahl ist jeweils auf einen ganzen Baum aufzurunden; Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 4,0 m² einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe $\geq$ 1,5) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m³ aufweisen; ausgefallene Gehölze sind in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.

12.2.7 Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel (EMM 07)

Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Tiere zu reduzieren, sollten im Planungsraum verwendeten Leuchtentypen gewährleisten, dass das Licht nicht diffus in die Umgebung abgestrahlt, sondern seitlich abgeschirmt nach unten gerichtet wird. Die Lichtpunkthöhe ist dabei möglichst niedrig zu wählen; Leuchtengehäuse dürfen keine Öffnungen besitzen, durch die Insekten in das Leuchten-innere gelangen könnten. Aufgrund des fehlenden UV-Anteils im Lichtspektrum sind vorrangig LED-Leuchtmittel einzusetzen. Sofern unter Aspekten der Kriminalitätsprävention und Verkehrssicherungspflicht realisierbar, sollten Beleuchtungsanlagen außerhalb zwingend notwendiger Betriebszeiten abgeschaltet oder die Beleuchtungsstärke hinreichend reduziert werden.

12.2.8 Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag (EMM 08)

Zur Verhinderung/Minimierung von Kollisionsverlusten an transparenten Flächen (Vogelschlag) sollten potenziell für Vogelschlag prädestinierte Glasflächen so gestaltet sein, dass diese für Vögel als Hindernisse erkennbar sind. Auf Durchsicht beruhende Kollisionsrisiken an Glasscheiben können in erster Linie durch die Wahl halbtransparenter Materialien verhindert/minimiert werden. Zur Minimierung von Spiegelungen sollten grundsätzlich Scheiben mit einem geringen Außenreflexionsgrad (< 15%) verwendet werden. Sofern nicht bereits

translumeszente[1]/reflexionsarme Gläser verbaut werden, können Glasflächen alternativ durch von außen aufgebrachte, kontrastreiche Markierungen[2] für Vögel sichtbar gemacht werden.

(In der letzten Zeit bestehen vermehrt Bestrebungen, Glasscheiben durch das Aufbringen von UV-Licht reflektierenden oder adsorbierenden Lösungen/Folien o. ä. für Vögel wahrnehmbar zu machen. Die hiermit erzielten Ergebnisse lassen momentan jedoch keinen grundlegenden Trend erkennen und sind in ihrer Wirksamkeit bisher in der Regel nicht hinreichend belegt).

1) z. B. mattiertes/eingefärbtes/geripptes/geriffeltes Glas
2) z. B. Punkt-/Streifenmuster mit hinreichender Objektdichte

13. Eingriffe in Natur und Landschaft

13.1 Eingriffsbilanzierung

Die Flächen innerhalb des Planungsraumes werden bereits seit 1986 durch den Bebauungsplan Nr. 111/Süd 'Straße des Bohrhammers'[1] planungsrechtlich gesichert. In diesem Sinne erfolgt die Ermittlung der ökologischen Wertigkeit der Flächen innerhalb Bebauungsplangebietes Nr. 244 'Vödestraße' (Ausgangszustand) nicht durch eine Bilanzierung der real vor Ort vorhandenen Biotoptypen, sondern durch eine Bilanzierung der Flächenfestsetzungen des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 111/Süd der Stadt Herne. Die Ermittlung des ökologischen Gesamtflächenwerts nach Durchführung der Baumaßnahme erfolgt hingegen aus dem Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße' (Stadt Herne; Stand 01.03.2023 -Planentwurf zur erneuten öffentlichen Auslegung-].

Die Biotopbewertung und Eingriffsbilanzierung sowie die sich anschließende Kompensationsberechnung erfolgt nach dem Bewertungsverfahren *'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW'*.[1]

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

Um den Wert eines Untersuchungsraumes für Naturschutz und Landschaftspflege ermitteln zu können, wird nach diesem Verfahren die Bewertung auf der Grundlage von Biotoptypen vorgenommen. Der Wert einer Biotopfläche ergibt sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit dem Biotoptypenwert. Die ökologische Wertigkeit eines Biotoptyps wird hierbei durch ein ansteigendes Punktesystem dargestellt, wobei Biotoptypenwerte von '0' die geringwertigsten Biotope darstellen und Biotoptypenwerte von 10 die hochwertigsten Biotope repräsentieren. Die Summe aller Biotopflächen stellt somit die ökologische Wertigkeit eines Untersuchungsraumes dar.

Zur Bilanzierung mit dem zuvor beschriebenen Bewertungsverfahren wurden die im Bebauungsplan Nr. 244 Vödestraße' festgesetzten Flächen wie nachfolgend wiedergegeben in die Berechnung eingestellt:

Allgemeines Wohngebiet 1/WA_1

- zu 30 % als 'Intensive Dachbegrünung' ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,3
- zu 15 %[1] als 'Versiegelte Fläche'[2]/als 'Intensive Dachbegrünung'[3]
- zu 55 % als 'Zier- und Nutzgarten'

1) Überschreitung der Grundfläche durch den Bau von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten oder sonstigen Nebenanlagen (vgl. § 19 BauNVO)
2) 75 % der Nebenanlagen (Überschreitung der Grundfläche)
3) 25 % der Nebenanlagen (Überschreitung der Grundfläche)

Allgemeines Wohngebiet 2/WA_2

- zu 40 % als 'Versiegelte Fläche' ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,4
- zu 20 % als 'Versiegelte Fläche'[1]
- zu 40 % als 'Zier- und Nutzgarten'

1) Überschreitung der Grundfläche durch den Bau von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten oder sonstigen Nebenanlagen (vgl. § 19 BauNVO)

Gewerbegebiet -eingeschränkt-/GEe

- zu 80 % als 'Versiegelte Fläche' ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,8
- zu 20 % als Grünflächen in Gewerbegebieten

Verkehrsflächen

- zu 100 % als 'Versiegelte Fläche'

Öffentliche Grünfläche(n) 'Parkanlage'

- zu 100 % als 'Grünanlage mit Extensivrasen'

Private Grünfläche(n)

- zu 100 % als Zier- und Nutzgarten'

13.1.1 Berücksichtigung schutzwürdiger Böden bei der Eingriffsbilanzierung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes stehen schutzwürdige bzw. sehr schutzwürdige Böden an (vgl. Kapitel 4.2.4.5 'Schutzwürdige Böden'). Im Hinblick auf die vornehmliche Überformung der anstehenden Parabraunerden durch Bebauung und anthropogene Auffüllungen, der zum Teil stoffliche Belastung der Böden im Planungsraum (vgl. Kapitel 4.2.4.1 'Überformte Böden') und der nicht gegebenen agrarwirtschaftlichen Flächennutzung,[1] wurde die Schutzwürdigkeit der Böden bei der Kompensationsermittlung jedoch nicht (rechnerisch) berücksichtigt.

1) Schutzausweisung der Böden erfolgte aufgrund hoher Regelungs-/Pufferfunktion und Bodenfruchtbarkeit (Lebensmittelerzeugung)

A: Ausgangszustand gem. Festsetzungen B-Plan Nr. 111 'Straße des Bohrhammers' (1986)

1 Flächen-Nr.	2 Biotoptyp	3 Fläche m²	4 Teilfläche m²	5 Code (lt. Btp.-Typ.-Liste)*	6 Grund-wert A*	7 Gesamt-korrektur-wert	8 Gesamt-wert (Sp.6 - Sp.7)	9 Einzel-flächen-wert (Sp.4 x Sp.8)
B01	**Private Grünfläche**	**8.446**						
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		8446	4.3	2,0	0,0	2,0	16.892
B02	**Mischgebiet (GRZ 0,4)**	**16.442**						
	davon: 40 % überbaubare Flächen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		6577	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		3288	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 40 % nicht überbaubare Flächen							
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		6577	4.3	2,0	0,0	2,0	13.154
B03	**Gewerbegebiet (GRZ 0,6)**	**11.786**						
	davon: 60 % überbaubare Flächen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		7072	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		2357	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 20 % nicht überbaubare Flächen							
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker		2357	4.5	2,0	0,0	2,0	4.714
B04	**Öffentliche Grünfläche (Parkanlage)**	**1.098**						
	Grünanlage strukturreich mit Baumbestand		1098	4,7	5,0	0,0	5,0	5.490
		37.772					**Gesamtflächenwert A:** (Summe Sp.9)	**40.250**

*) Biotoptypenwertliste (Bewertungsverfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW')

Tabelle II-02: Eingriffsbilanzierung 'Ausgangszustand gem. Festsetzungen B-Plan Nr. 111'

B: Zustand gem. Festsetzungen B-Plan Nr. 244 'Vödestraße' (Entwurf 02/2020)

1 Nr.	2 Biotoptyp	3 Fläche m²	4 Teilfläche m²	5 Code (lt. Btp.-Typ.-Liste)*	6 Grund-wert P*	7 Gesamt-korrektur-wert	8 Gesamt-wert (Sp.6 - Sp.7)	9 Einzel-flächen-wert (Sp.4 x Sp.8)
M01	**Allgemeines Wohngebiet 1/WA_1 (GRZ 0,3)**	**13.001**						
	davon: 30 % überbaubare Flächen							
	Intensive Dachbegrünung Gebäude mit intensiver Dachbegrünung		3900	4.2	1,0	0,0	1,0	3.900
	davon: 15 % Flächen für Nebenanlagen							
	Versiegelte Fläche (75 % der Nebenanlagen) Nebengebäude, Wege		1463	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	Intensive Dachbegrünung (25 % der Nebenanlagen) Garagen mit intensiver Dachbegrünung		487	4.2	1,0	0,0	1,0	487
	davon: 55 % nicht überbaubare Flächen							
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		7151	4.3	2,0	0,0	2,0	14.301
M02	**Allgemeines Wohngebiet 2/WA_2 (GRZ 0,4)**	**16.093**						
	davon: 40 % überbaubare Flächen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		6437	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		3219	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 40 % nicht überbaubare Flächen							
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		6437	4.3	2,0	0,0	2,0	12.874
M03	**Gewerbegebiet -eingeschränkt-/GEe (GRZ 0,8)**	**2.508**						
	davon: 80 % überbaubare Flächen							
	Versiegelte Fläche Gebäude, Straßen, Wege		2006	1.1	0,0	0,0	0,0	0
	davon: 20 % nicht überbaubare Flächen							
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		502	4.5	2,0	0,0	2,0	1.003
M04	**Öffentliche Verkehrsfläche**	**3.576**						
	Versiegelte Fläche 'Verkehrsberuhigter Bereich' Straßen, Wege		3576	1.1	0,0	0,0	0,0	0
M05	**Öffentliche Grünfläche (Parkanlage)**	**1.290**						
	Grünanlage Extensivrasen		1290	4.6	4,0	0,0	4,0	5.160
M06	**Private Grünfläche**	**1.304**						
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 Prozent heimischen Gehölzen		1304	4.3	2,0	0,0	2,0	2.608
		37.772					**Gesamtflächenwert B:** (Summe Sp.9)	**40.333**

*) Biotoptypenwertliste (Bewertungsverfahren 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW')

Gesamtbilanz C: (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)	**83**

Tabelle II-03: Eingriffsbilanzierung 'Zustand gem. Festsetzungen B-Plan Nr. 244'

Der derzeitige Gesamtflächenwert des zu bilanzierenden Geltungsbereiches beträgt auf Grundlage des zuvor beschriebenen Bewertungsverfahrens 40.250 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bebauungsplanes und der Umsetzung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen (vgl. Kapitel 12 ff. 'Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen') errechnet sich ein Gesamtflächenwert von 40.333 Wertpunkten.

Die Umsetzung der Planung führt somit zu einer geringfügigen Aufwertung der ökologischen Wertigkeit des Untersuchungsgebietes (83 Wertpunkte).[1] Im Sinne des zugrundeliegenden Gesetzes[2] können die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft demzufolge als ausgeglichen angesehen werden.

1) 40.333 Wertpunkte - 40.250 Wertpunkte
2) vgl. § 15 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

14. Varianten/anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Wie bei der Mehrzahl aller städtebaulichen Projekte wären alternative Entwicklungsmöglichkeiten für die Freiflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorstellbar. Die städtebauliche Zielsetzung des Planverfassers schließt jedoch Lösungsmöglichkeiten für eine alternative Nutzung des Planungsraumes aus, so dass diese auch nicht entwickelt wurden. In Bezug auf die Gestaltung/Anordnung der Gebäude und der zugehörigen Nebenflächen wurden im Vorfeld der Planung verschiedene Varianten geprüft; die Auswahl der letztendlich favorisierten Entwurfsfassung erfolgte durch das Planungsamt der Stadt Herne.

Mit den uns vorliegenden städtebaulichen Entwurfsvarianten sind keine relevanten Unterschiede in ihrer Wirkung auf die im Umweltbericht betrachteten Schutzgüter verbunden; eine weitere Betrachtung entfällt daher.

15. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

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

16. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

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

Nach Rechtskraft des Bebauungsplanes (bzw. nach teilweiser oder vollständiger Planrealisierung) wird eine Überprüfung der Bebauungsplanfestsetzungen sowie der fachgerechten Umsetzung und Wirksamkeit der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen empfohlen (vgl. Kapitel 12 ff. 'Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen'). Ebenso sollten Prognosen zur erwarteten Verkehrs-/Lärmbelastung nach einiger Zeit kontrolliert und eventuelle Abweichungen auf ihre Auswirkungen überprüft werden.

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

17. Zusammenfassung

Die Stadt Herne beabsichtigt im Stadtteil 'Herne-Mitte' die Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von teilweise brachliegenden/ungenutzten Grundstücken auf einem Areal zwischen der Vödestraße und dem Flottmannpark. Im Rahmen der angestrebten städtebaulichen Neuordnung soll nördlich der Wohngebäude 'Vödestraße 138 bis 172'[1] und südlich des Parkanlage bzw. des Sportplatzes 'Herne- Süd II'[2] ein Wohnquartier mit voraussichtlich 35 bis 40 Wohneinheiten realisiert werden.

1) gerade Hausnummern
2) Sportanlage 'Kurt Niklaus'

Zur Durchführung des Vorhabens wird durch die Stadt Herne ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 244 'Vödestraße') aufgestellt, der die planungsrechtliche Grundlage für die angestrebte Neustrukturierung der Bauflächen bildet und eine geordnete Entwicklung innerhalb des Vorhabengebietes sicherstellen soll.

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt in erster Linie zu einer (theoretischen) Zunahme versiegelter Flächen im Vorhabengebiet von derzeit ca. 51,0 % auf ca. 54,5 %, was mit einem anteiligen Verlust von Gehölz- und (verbrachten) Gartenflächen einhergeht.

Im Hinblick auf die ermittelten Beeinträchtigungen der Schutzgüter ist zusammenfassend für das Schutzgut 'Mensch' eine **geringe**, für die Schutzgüter 'Fläche', 'Boden', 'Wasser' und 'Landschaft' eine **geringe bis mittlere** Erheblichkeit anzunehmen. Für das Schutzgut 'Klima'/'Luft' kann eine **mittlere** Erheblichkeit prognostiziert werden; die Auswirkungen auf die Schutzgüter 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt' sind als **mittel bis hoch** einzustufen. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes 'Kultur- und Sachgüter' ist hingegen nicht gegeben.

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

Eingriffsvermeidende Maßnahmen

- Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope
- Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze
- Erhalt und Schutz eines Alt-/Höhlenbaumes
- Erhalt und Schutz von Freiflächen eines Biotopverbundsystems
- Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten
- Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten

Eingriffsmindernde Maßnahmen

- Schutz des Mutter-/Oberbodens
- Schutz der natürlichen Böden
- Einbau schadstoffüberprüfter Böden
- Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen
- Begrünung von Dachflächen

- Anpflanzung von Einzelbäumen
- Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel
- Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag

Die im Umweltbericht integrierte Eingriffsbilanzierung wurde nach dem Bewertungsverfahren des Landes Nordrhein-Westfalen 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' durchgeführt. Der derzeitige Gesamtflächenwert des zu bilanzierenden Geltungsbereiches beträgt auf Grundlage des zuvor beschriebenen Bewertungsverfahrens 40.250 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bebauungsplanes und der Umsetzung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen errechnet sich ein Gesamtflächenwert von 40.333 Wertpunkten.

Die Umsetzung der Planung führt somit zu einer geringfügigen Aufwertung der ökologischen Wertigkeit des Untersuchungsgebietes (83 Wertpunkte); demzufolge können die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft als ausgeglichen angesehen werden.

Aufgestellt:

Herne, Mai 2023



Dipl.-Ing. Markus Heller (Landschaftsarchitekt AKNW)

Bearbeitung:

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

Geschlechterneutrale Sprache

Bei der Formulierung der textlichen Beiträge wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit und des besseren Textverständnisses auf die gleichzeitige Verwendung der männlichen, weiblichen oder diversen Sprachform verzichtet. Die Verfasser möchten hierdurch jedoch keinesfalls eine Bevorzugung oder Diskriminierung eines spezifischen Geschlechts zum Ausdruck bringen; sämtliche im Text verwandten Personenbezeichnungen gelten -sofern diese nicht in einem personenbezogen Zusammenhang stehen- gleichermaßen für alle Geschlechter.

Urheberrecht/Verwendung des Fachbeitrages

Für den vorliegenden Umweltbericht nehmen wir Urheberrecht in Anspruch. Der Fachbeitrag ist nur entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen zu verwenden. Eine Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte, außer an die mit der Planung/Durchführung des Vorhabens beteiligten Personen oder Ämter/Behörden, ist nur mit unserem ausdrücklichen Einverständnis erlaubt. Hiervon ausgenommen sind lediglich alle im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens von den zuständigen Ämtern/Behörden veranlassten Veröffentlichungen in analoger oder digitaler Form (z. B. Auslegung der Unterlagen im Rahmen der Offenlage).

Anhang

Anhang 1: Fotodokumentation

Anhang 2: Pflanzlisten

Anhang 3: Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen

Anhang 4: Literatur- und Kartenverzeichnis

Anhang 1: **Fotodokumentation**



Abbildung II-06: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung an der Vödestraße [Hs.-Nr. 138 ⇒ 172]



Abbildung II-07: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung an der Vödestraße



Abbildung II-08: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung an der Vödestraße



Abbildung II-09: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung an der Vödestraße [Hs.-Nr. 172 ⇒ 138]



Abbildung II-10: Östliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung 'Vödestraße 136/138/138a/138b'



Abbildung II-11: Wohnbebauung an der Vödestraße/Rückansicht (Garten-/Hofflächen)



Abbildung II-12: Gewerbegrundstück an der Vödestraße



Abbildung II-13: Gewerbegrundstück an der Vödestraße (Rückraum)



Abbildung II-14: Gewerbegrundstück an der Vödestraße (Rückraum)



Abbildung II-15: Gewerbegrundstück an der Vödestraße (Rückraum)



Abbildung II-16: Gartengrundstück an der Vödestraße (Rückraum)



Abbildung II-17: Gartengrundstück an der Vödestraße (Rückraum)



Abbildung II-18: Nördliche Grenze des Bebauungsplangebietes



Abbildung II-19: Nordwestliche Grenze des Bebauungsplangebietes



Abbildung II-20: Nordwestliche Grenze des Bebauungsplangebietes



Abbildung II-21: Nordwestliche Grenze des Bebauungsplangebietes



Abbildung II-22: Nordwestliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Parkplatz der Sportanlage an der Vödestraße



Abbildung II-23: Westliche Grenze des Bebauungsplangebietes/ Parkplatz der Sportanlage an der Vödestraße



Abbildung II-24: Flottmannpark/angrenzendes Bebauungsplangebiet (Hintergrund)



Abbildung II-25: Flottmannpark/Zulaufgraben Hibernia/angrenzendes Bebauungsplangebiet (Hintergrund)



Abbildung II-26: Flottmannpark/ Zulaufgraben Hibernia/angrenzendes Bebauungsplangebiet (Hintergrund)



Abbildung II-27: Flottmannpark/ Zulaufgraben Hibernia



Abbildung II-28: Höhlenbaum (Pappel) auf dem Gewerbegrundstück 'Flottmannstraße 146 a'



Abbildung II-29: Höhlenbaum (Pappel)/Spechthöhle (Kreis)

Anhang 2: **Pflanzlisten**

Vorbemerkungen zu Gehölzanpflanzungen

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

Anpflanzung von Einzelbäumen (EMM 06)

Pflanzenliste I (Auswahlliste)

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

* nicht zur Verwendung im Bereich versiegelter Flächen

Anhang 3: **Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen**

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

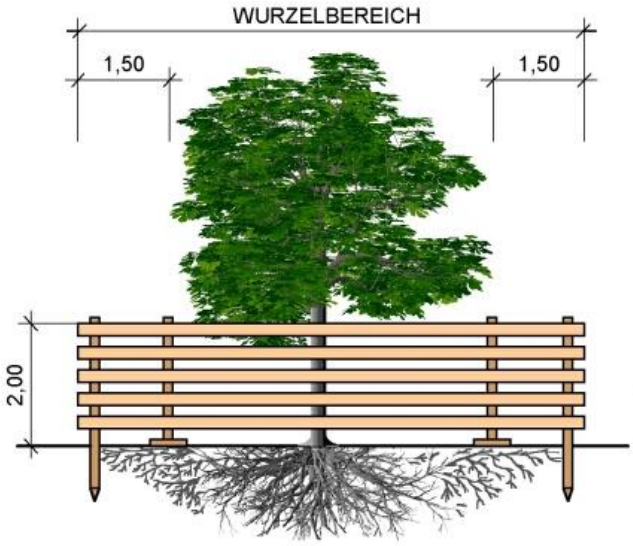
Der Bauherr bzw. die durch den Bauherren beauftragten Unternehmen haben die geltenden Baumschutz-Richtlinien einzuhalten, die den aktuellen Stand der allgemein anerkannten Regeln der Technik wiedergeben. Insbesondere sind die folgenden Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern einzuhalten:

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

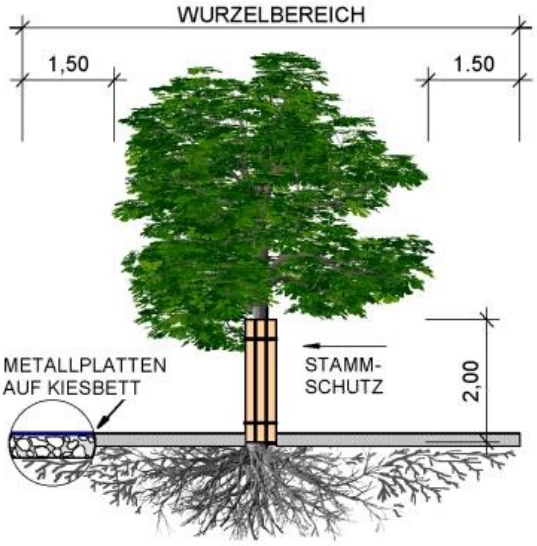
Die durch die Nichteinhaltung der oben genannten Richtlinien verursachten Schäden an Gehölzen können Sachbeschädigungen (vgl. § 303 STGB) und unerlaubte Handlungen (vgl. § 823 ff. BGB) darstellen. Die Einhaltung der geforderten Schutzmaßnahmen sollte im Zuge einer ökologischen Baubegleitung kontrolliert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

Baumschutz auf Baustellen

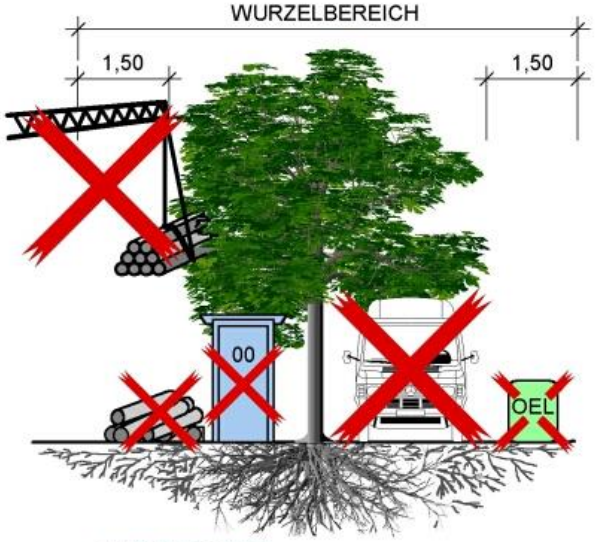
AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG NOVEMBER 2001



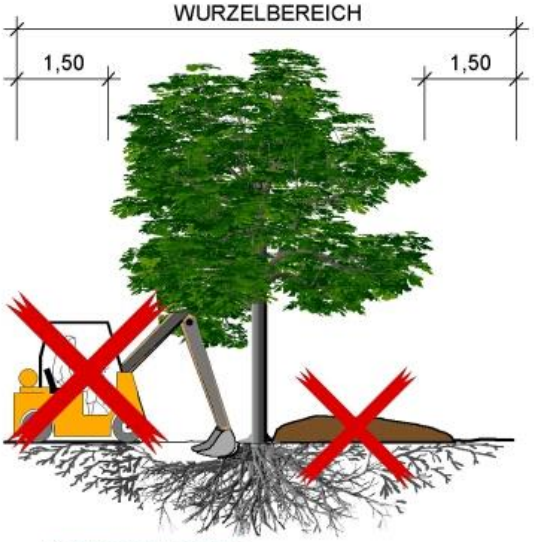
WURZELSCHUTZ
DURCH ZAUN



WURZELSCHUTZ
DURCH LASTVERTEILUNG



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



KEIN BODENABTRAG
KEINE AUFSCHÜTTUNG
NICHT VERDICHTEN
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG!
KRONE SCHÜTZEN

Anhang 4: **Literatur- und Kartenverzeichnis**

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

Literaturverzeichnis

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

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

Kartenverzeichnis

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

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

Anlagen

Karte 01: Biotoptypen/Realbestand (2020)

Karte 02: Festsetzungen gem. B-Plan Nr. 111 (1986)

Karte 03: Festsetzungen gem. B-Plan Nr. 244 (2023)

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße'/Herne

Karte 01 -Biotoptypen/Realbestand- (2020)

Flottmannpark

Zulaufgraben Hibernia

DRK-Haus
am Flottmannpark

Sportplatz 'Herne Süd II'

Vödestraße

Stadtgrenze
Herne/Bochum

Legende

Code Biotoptyp

1.1	Versiegelte Flächen (Gebäude, Mauern etc.)	Bt 1.1
1.1	Versiegelte Flächen (Straßen, Wege, engfugiges Pflaster etc.)	Bt 1.1
1.3	Teilversiegelte Flächen wassergeb. Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen)	Bt 1.3
4.3	Zier- und Nutzgärten (ohne Gehölze/mit < 50% heimischen Gehölzen)	Bt 4.3
4.6	Extensivrasen	Bt 4.6
5.1	Siedlungsbrachen/Gehölzanteil < 50% (Gehölzanteil < 50%)	Bt 5.1
7.1	Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50%	Bt 7.1
7.1	Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >= 50%	Bt 7.2

Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 244

projekt	Umweltbericht Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße'/Herne
auftraggeber	Stadt Herne Fachbereich Stadtgrün Meesmannstraße 9 44625 Herne
planungsphase	
titel	Karte 01 -Biotoptypen/Realbestand-
maßstab	1:500
kartengröße	DIN A1
karten-nr.	01
gez./bearb.	Sos
datum	07.12.2020

Heller + Kalka Landschaftsarchitekten
FPG Freiraum - Planung & Gestaltung
Flottmannstraße 71 • 44625 Herne
• Tel. 02323 92 900-62 • Fax. 02323 92 900-64

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße'/Herne

Karte 02 -Festsetzungen gem. B-Plan Nr. 111/Süd- (1986)

Flottmannpark

Zulaufgraben Hibernia

DRK-Haus am Flottmannpark

Sportplatz 'Herne Süd II'

Fl B04
(Öffentliche Grünfläche)
Bt 4,7 (100 %)

Fl B03
(Gewerbegebiet GE)
Bt 1.1 (60 %)/**Bt 1.1** (20 %)/**Bt 4.5** (20 %)

Fl B01
(Private Grünfläche)
Bt 4.3 (100 %)

Fl B02
(Mischgebiet MI)
Bt 1.1 (40 %)/**Bt 1.1** (20 %)/**Bt 4.3** (40 %)

Vödestraße

Stadtgrenze Herne/Bochum

Legende

Code Biotoptyp

	Fläche B01: Private Grünfläche	
4.3	Zier- und Nutzgarten	
	Fläche B02: Mischgebiet	
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege)	
4.3	Zier- und Nutzgarten	
	Fläche B03: Gewerbegebiet	
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege)	
4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	
	Fläche 04: Öffentliche Grünfläche	
4.7	Grünanlage, strukturreich	
	Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 244	

projekt	Umweltbericht Bebauungsplan Nr. 244 Vödestraße/Herne
auftrag-geber	Stadt Herne Fachbereich Stadtgrün Meesmannstraße 9 44625 Herne
planungs-phase	
titel	Karte 01 -Festsetzungen/B-Plan Nr. 111-

massstab 1:500
kartengröße DIN A1
karten-nr. 02
gez./bearb. Sos
datum 07.12.2020

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

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße'/Herne

Karte 03 -Festsetzungen gem. B-Plan Nr. 244- (2023)

Flottmannpark

Zulaufgraben Libernia

Sportplatz 'Herne Süd II'

DRK-Haus am Flottmannpark

Private Grünfläche

Vödestraße

Stadtgrenze Herne/Bochum

Vermeidungsmaßnahme (EVM 03)
Erhalt und Schutz eines Alt-/Höhlenbaumes

Vermeidungsmaßnahme (EVM 04)
Erhalt und Schutz von Freiflächen eines Biotopverbundsystems

Fl M03 (Öffentliche Verkehrsfläche)
Bt 1,1 (100 %)

Fl M05 (Öffentliche Grünfläche)
Bt 4,6 (100 %)

dreistämmige Pappel (siehe textliche Festsetzung Nr. 5)

Fl M01 (Allgemeines Wohngebiet WA 1)
Bt 4.2 (30 %)/Bt 1.1+4.2 (15 %)/Bt 4.3 (55 %)

Fl M05 (Öffentliche Grünfläche)
Bt 4,6 (100 %)

Minderungsmaßnahme (EMM 05)
Begrünung von Dachflächen der Neubebauung

Fl M02 (Allgemeines Wohngebiet WA 2)
Bt 1.1 (40 %)/Bt 1.1 (20 %)/Bt 4.3 (40 %)

Fl M03 (Gewerbegebiet GEe)
Bt 1.1 (60 %)/Bt 4.3 (20 %)

Fl M06 (Private Grünfläche)
Bt 4,3 (100 %)

Vermeidungsmaßnahme (EVM 01)
Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope

Vermeidungsmaßnahme (EVM 02)
Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze

Vermeidungsmaßnahme (EVM 05)
Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten

Vermeidungsmaßnahme (EVM 06)
Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtszeiten

Minderungsmaßnahme (EMM 01)
Schutz des Mutter-/Oberbodens

Minderungsmaßnahme (EMM 02)
Schutz der natürlichen Böden

Minderungsmaßnahme (EMM 03)
Einbau schadstoffüberprüfter Böden

Minderungsmaßnahme (EMM 04)
Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen

Minderungsmaßnahme (EMM 06)
Anpflanzung von Einzelbäumen

Minderungsmaßnahme (EMM 07)
Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel

Minderungsmaßnahme (EMM 08)
Maßnahmen zur Verhinderung/ Minimierung von Vogelschlag

Legende

Code	Biotoptyp
	Fläche M01: Allgemeines Wohngebiet WA 1
1.1	Versiegelte Fläche
4.2	Intensive Dachbegrünung
4.3	Zier- und Nutzgarten
	Fläche M02: Allgemeines Wohngebiet WA 2
1.1	Versiegelte Fläche
4.3	Zier- und Nutzgarten
	Fläche M03: Gewerbegebiet GEe
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege)
4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker
	Fläche M04: Öffentliche Verkehrsfläche
1.1	Versiegelte Fläche (Straßen, Wege)
	Fläche M05: Öffentliche Grünfläche
4.6	Extensivrasen
	Fläche M06: Private Grünfläche
4.3	Zier- und Nutzgarten
	Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 244

projekt	Umweltbericht Bebauungsplan Nr. 244 'Vödestraße'/Herne
auftrag-geber	Stadt Herne Fachbereich Stadtgrün Meesmannstraße 9 44625 Herne
planungs-phase	
titel	Karte 03 -Festsetzungen/B-Plan Nr. 244-
maßstab	1:500
kartengröße	DIN A1
karten-nr.	03
gez./bearb.	Sos
datum	05.05.2023

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