

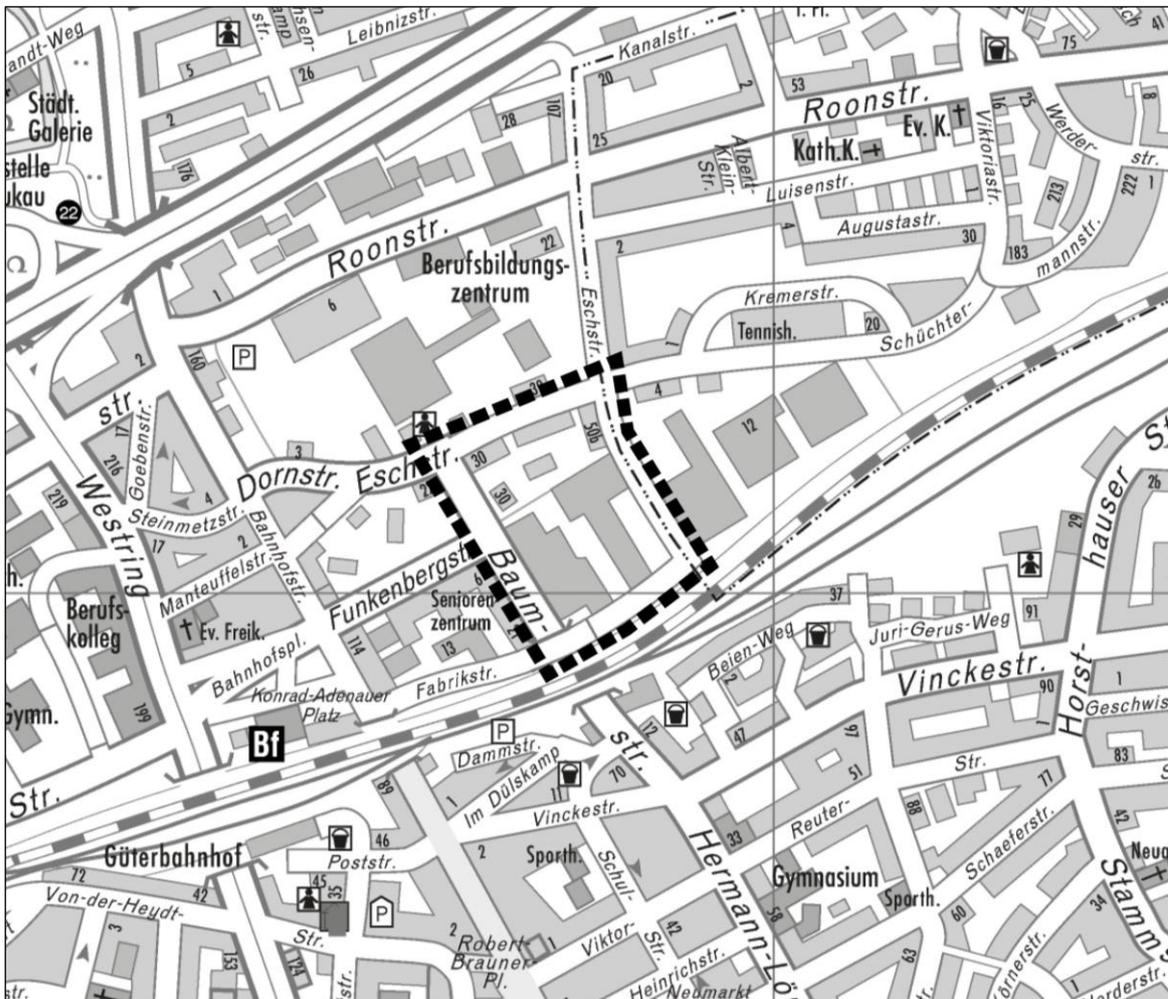
Fachbereich Umwelt und Stadtplanung  
Abteilung Verbindliche Bauleitplanung

## Begründungsentwurf zur erneuten öffentlichen Auslegung

Stand 05.09.2023

### Bebauungsplan Nr. 238 – Baumstraße/Schüchtermannstraße –

Stadtbezirke Herne-Mitte und Sodingen



## Inhalt

<b>I. Begründung</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Einführung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung.....	5
1.3 Verfahrensart .....	7
<b>2. Planungsrechtliche Situation</b> .....	<b>7</b>
2.1 Regionaler Flächennutzungsplan .....	7
2.2 Bebauungspläne .....	8
2.3 Landschaftsplan.....	8
<b>3. Beschreibung der Bestandssituation</b> .....	<b>9</b>
3.1 Stadträumliche Einbindung .....	9
3.2 Bebauung und Nutzung.....	9
3.3 Eigentumsverhältnisse .....	10
3.4 Verkehrliche Erschließung.....	12
3.5 Ver- und Entsorgung .....	12
3.6 Umweltschutzgüter .....	13
<b>4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung</b> .....	<b>17</b>
<b>5. Städtebauliches Konzept</b> .....	<b>18</b>
<b>6. Planungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>20</b>
6.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, erster Abschnitt BauNVO) .....	20
6.1.1 Bereich ohne Baugebietsfestsetzung.....	20
6.1.2 Mischgebiet (§ 6 BauNVO) .....	21
6.1.3 Gewerbegebiet (eingeschränkt) (§ 8 BauNVO) .....	23
6.1.4 Sondergebiet „Hochschule“ (§ 11 BauNVO) .....	24
6.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, zweiter Abschnitt BauNVO) .....	26
6.2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO) .....	26
6.2.2 Vollgeschosse (§ 20 BauNVO) .....	27
6.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO) .....	29
6.4 Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB).....	30
6.5 Stellplätze und Garagen .....	31
6.6 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).....	32
6.7 Besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	34

6.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. Abs. 1a BauGB) .....	42
6.9 Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) .....	43
6.10 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW).....	44
<b>7. Kennzeichnungen .....</b>	<b>46</b>
7.1 Geologische Besonderheiten - Secundussprung.....	46
7.2 Ehemaliger Bergbau .....	46
7.3 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind .....	47
<b>8. Hinweise .....</b>	<b>48</b>
8.1 Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten .....	48
8.2 Bodendenkmalfunde.....	48
8.3 Kampfmittel.....	48
8.4 Externe Maßnahme zum Ausgleich von Eingriffen i. S. d. § 1a Abs. 3 BauGB .....	49
<b>9. Wesentliche Auswirkungen der Planung .....</b>	<b>51</b>
9.1 Flächenbilanz.....	51
9.2 Verkehr und Verkehrslärm .....	51
9.2.1 Verkehr .....	51
9.2.2 Verkehrslärm .....	54
9.3 Ver- und Entsorgung .....	65
9.4 Umweltschutzgüter / klimatische Auswirkungen .....	66
9.5 Bodenordnende Maßnahmen .....	67
9.6 Kosten und Finanzierung.....	67
<b>10. Gutachten und Fachbeiträge.....</b>	<b>68</b>
<b>II. Umweltbericht .....</b>	<b>69</b>

## I. Begründung

### 1. Einführung

#### 1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt zentral im Herner Stadtgebiet unmittelbar nördlich der Bahntrasse in der Nähe des Herner Bahnhofs und der Innenstadt. Der ca. 6,2 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 238 wird im Norden durch die Eschstraße, im Osten durch die bislang private Verlängerung der Eschstraße, im Süden durch den Bahntrassenabschnitt zwischen Herne und Castrop-Rauxel und im Westen durch die Baumstraße begrenzt. Die nachstehende Abbildung stellt seine Lage und Abgrenzung im Überblick dar. Durch die Abgrenzung wird das städtebaulich zusammenhängende Gebiet als erster von zwei räumlichen Abschnitten der gesamten Entwicklung „FunkenbergQuartier“ erfasst.

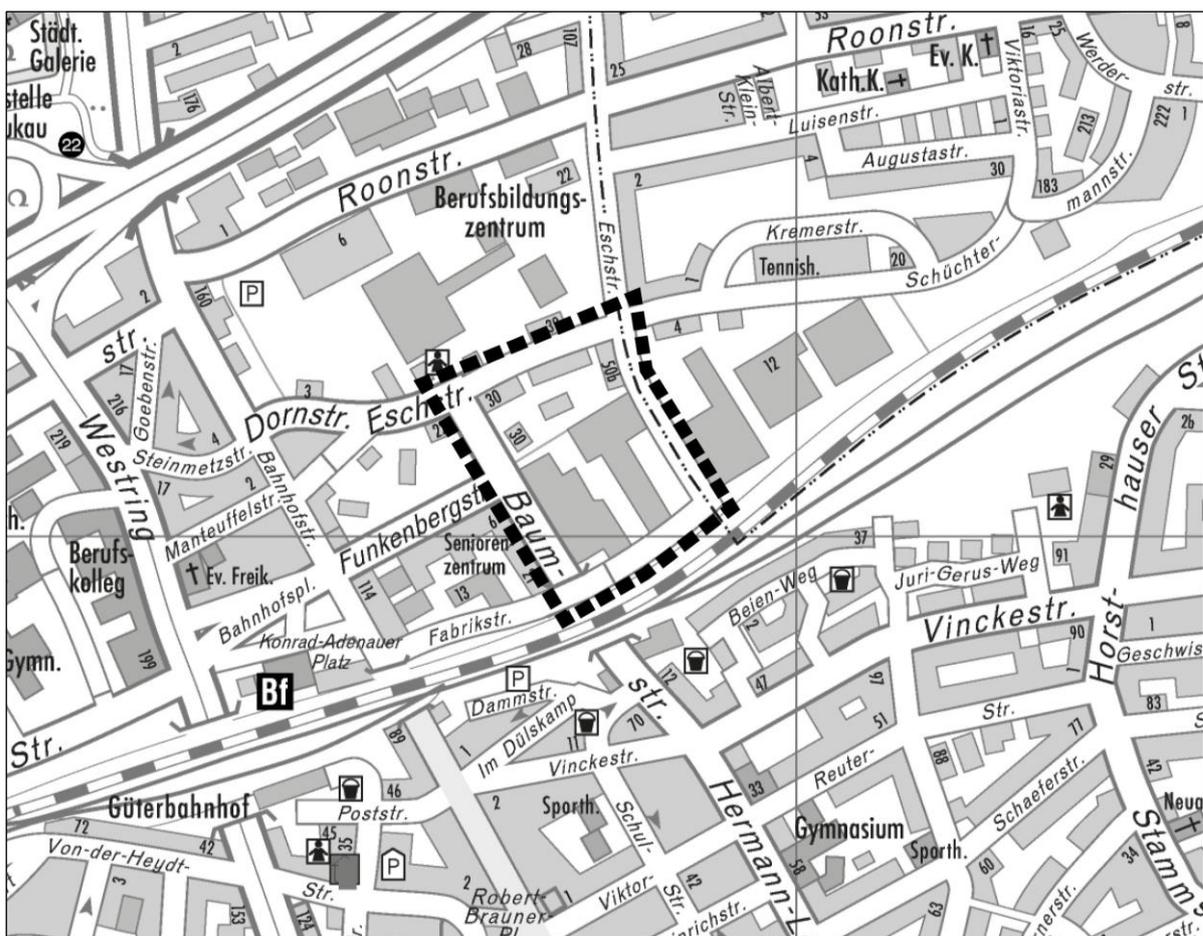


Abb. 1: Lage im Stadtgebiet

## 1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung

Überlegungen und Bestrebungen dazu, das derzeit überwiegend brachliegende bzw. in Teilen noch durch Lagerlogistik und Kleingewerbe genutzte Gesamtareal neuen Nutzungen zuzuführen, bestehen prinzipiell schon seit vielen Jahren. Denn aus städtebaulicher Sicht drängt es sich auf, adäquate Nachnutzungen an diesem sehr innenstadtnahen und integrierten Standort zu realisieren und ihn damit zu revitalisieren. Die neuen Nutzungen stünden auch nicht mehr im potentiellen Konflikt mit den angrenzend verteilten Wohnnutzungen, wie es bei der ehemals industriellen bzw. gewerblichen Nutzung der Fall war. Vor diesem Hintergrund und anlässlich der Betriebsaufgabe der Firma Pumpen Müller, einer der beiden größten ehemaligen Flächeneigentümerinnen im Plangebiet, hatte die Stadt Herne bereits im Jahr 2013 das „Strukturkonzept Herne Zentrum-Nord“ für diese und weitere angrenzende Bereiche im Umfeld erarbeiten lassen. Das Strukturkonzept schlug in groben Zügen eine Nachnutzung des Areals als Wohn- und Dienstleistungsstandort mit ergänzendem wohnverträglichem Gewerbe und Einzelhandel vor. Daher hatte der Haupt- und Finanzausschuss der Stadt Herne schließlich bereits 2014 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 238 gefasst, um so die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung der angestrebten Nachnutzung und Neuerschließung auf Grundlage des Strukturkonzeptes und eines konkretisierenden städtebaulichen Entwurfs zu schaffen.

In den darauffolgenden Jahren konnte die plangemäße Konversion des Standorts jedoch nicht wie gewünscht forciert werden. Zum einen führten diffizile Eigentumsverhältnisse zu unterschiedlichen Vorstellungen über Art und Weise der zukünftigen Entwicklung. Zum anderen wurde einer Umsetzung der ursprünglichen Entwicklungsvorstellungen nur noch eine geringe Chance eingeräumt. Letzteres ist insbesondere auf die Herausforderungen durch die vornutzungsbedingten Bodenverhältnisse, die Lärmimmissionen durch die angrenzende Bahntrasse sowie das damalige lokale und regionale Marktgefüge in den Segmenten Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe zurück zu führen.

Unterdessen haben sich in jüngerer Vergangenheit neue Entwicklungsperspektiven für die angestrebte Flächenkonversion aufgetan. Einerseits hat sich der Druck in Herne und in der Region auf integrierte, noch entwickelbare (Brach)Flächen spürbar erhöht. Ein höheres Preisgefüge und eine höhere Nachfrage machen Flächenkonversionen auch unter den angesprochenen Herausforderungen erheblich attraktiver. Andererseits wurden große Flächenteile insbesondere in der westlichen Hälfte der gesamten Entwicklungsfläche im Jahr 2020 von einer neuen Eigentümerin erworben, welche ein grundsätzlich hohes Entwicklungs- und Kooperationsinteresse gegenüber der Stadt artikuliert hat. Zeitlich eng darauf folgend hat das Innenministerium des Landes NRW Anfang 2021 das Vergabeverfahren für den neuen Zentralcampus der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung NRW (HSPV NRW) bekannt gemacht. Die HSPV NRW beabsichtigt mit der Vergabe des Neubaus und der langfristigen Anmietung dieses Zentralcampus, die verschiedenen Studienorte der Verbundabteilung Gelsenkirchen in Nordrhein-Westfalen (Gelsenkirchen, Herne, Dortmund und Hagen) zu einem Hochschulcampus inklusive Zentralverwaltung zusammenzuführen. Die Stadt Herne sieht eine große und bislang einmalige Chance darin, sich zukünftig als Hochschulstadt verstärkt in den Bereichen Bildung und Forschung als Teil des nach wie vor andauernden Strukturwandels zu profilieren. Das Plangebiet wurde für den Neubau des Zentralcampus der HSPV NRW aufgrund seiner integrierten Lage und Größe als geeignet eingeschätzt. In Abstimmung zwischen Stadt und Grundstückseigentümerin für den potentiellen Hochschulstandort wurde eine Teilnehmerin

gefunden, die schließlich erfolgreich am Vergabeverfahren des Landes NRW teilgenommen hat. Der Vertrag zur endgültigen Auftragsvergabe für Bau, Betrieb und Vermietung des neuen Hochschulcampus wurde nach rund 1,5 Jahren Verzögerung aufgrund eingelegter Rechtsmittel eines unterlegenen Bieters im Juli 2023 geschlossen. Er sieht vor, dass der Hochschlbetrieb nunmehr ab August 2027 am Standort Herne aufgenommen werden soll, was die Stadt ausdrücklich begrüßt.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ sollen nunmehr entsprechend die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines innerstädtischen Bildungs-, Forschungs- und Entwicklungsstandorts geschaffen werden, bei welchem der Zentralcampus der HSPV NRW eine wichtige Anker- und Initialfunktion übernimmt. Der Standort soll zudem - nach wie vor - auch durch eine Mischung aus Wohnen, Dienstleistungen und innovativem Gewerbe ergänzt werden. Das so neu entstehende Quartier, was zukünftig unter dem Label „FunkenbergQuartier“ geführt wird und die gesamte Flächenentwicklung abbilden soll, birgt zudem das Potenzial eines nachhaltigen Schlüsselimpulses für die gesamte Herner Innenstadt und darüber hinaus. Im Laufe des Bauleitplanverfahrens hatte sich insbesondere aus Gründen der noch mangelnden Flächenverfügbarkeit sowie noch ausgeübter Nutzungen im östlichen Teil der gesamten Entwicklungsfläche einerseits sowie den zeitlichen Anforderungen resultierend aus der ursprünglich angestrebten Inbetriebnahme des Zentralcampus der HSPV NRW zum August 2025 andererseits abgezeichnet, dass eine zweigeteilte, zeitlich aufeinanderfolgende Entwicklung der gesamten Fläche „FunkenbergQuartier“ angezeigt und sinnvoll ist. Daher erstreckt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 238 auf den hier in Rede stehenden westlichen Teil der gesamten Entwicklungsfläche (siehe dazu Abb. 2). Für den östlichen Teil als zweiten Entwicklungsabschnitt soll im Anschluss daran ein separater Bebauungsplan für den Bereich zwischen Bahntrasse, Schüchtermannstraße und dem Grundstück Schüchtermannstraße Nr. 180 aufgestellt werden. Der Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan (Nr. 270 „FunkenbergQuartier Ost“) ist Ende 2021 bereits gefasst worden.



Abb. 2: Übersicht über das gesamte Entwicklungsgebiet „FunkenbergQuartier“

### 1.3 Verfahrensart

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

## 2. Planungsrechtliche Situation

### 2.1 Regionaler Flächennutzungsplan

Der Regionale Flächennutzungsplan stellt den räumlichen Geltungsbereich bauleitplanerisch als gemischte Baufläche dar bzw. legt ihn regionalplanerisch als Allgemeinen Siedlungsbereich fest. Damit entspricht die hier verfolgte Planung mit Blick auf die angestrebte Nachnutzung in Form eines Hochschul-, Bildungs- und Forschungsstandorts sowie einer ergänzenden Mischnutzung aus Wohnen und Gewerbe ersichtlich sowohl dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB als auch dem Anpassungsgebot des § 1 Abs. 4 BauGB. Das vorgesehene Nutzungsspektrum ist in der Maßstäblichkeit des RFNP sinnvollerweise als Gemischte Baufläche zusammenzufassen, dabei teils als abweichende Konkretisierung.

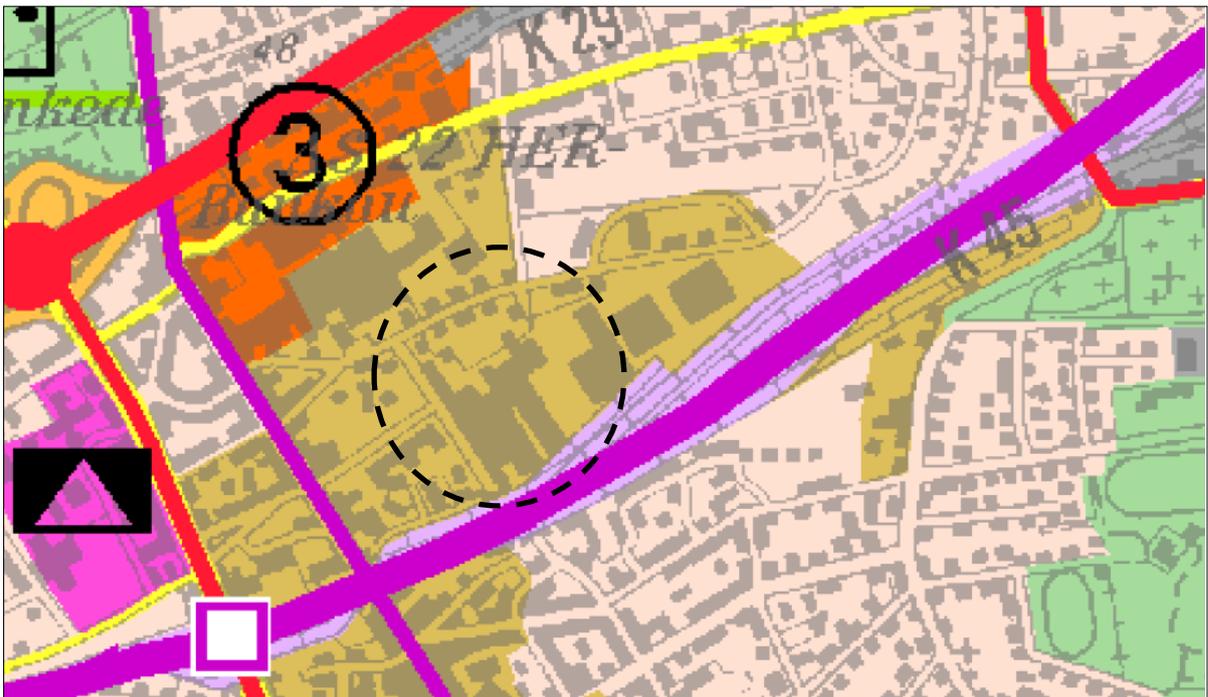


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RFNP)

## 2.2 Bebauungspläne

Der nordöstliche Rand des Geltungsbereichs liegt innerhalb des Geltungsbereichs des 1991 beschlossenen und 1993 in Kraft getretenen Bebauungsplans Nr. 138 „Kremerstraße – Schüchtermannstraße“. Der kleine erfasste Teilbereich war hier als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Der Bebauungsplan wurde jedoch 2013 vom Rat der Stadt Herne in weiten Teilen aufgehoben. Seitdem richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit für das gesamte Plangebiet samt der angrenzenden Bereiche nach § 34 BauGB. Das Plangebiet und sein näheres Umfeld sind aufgrund der größtenteils gewerblich-industriellen Vornutzung, der Lager-, Logistik- und Kleingewerbebetriebe unmittelbar östlich und nördlich sowie der stellenweise im und um das Plangebiet liegenden Wohnnutzung als Gemengelage i.S.d § 34 Abs. 1 BauGB zu beurteilen.

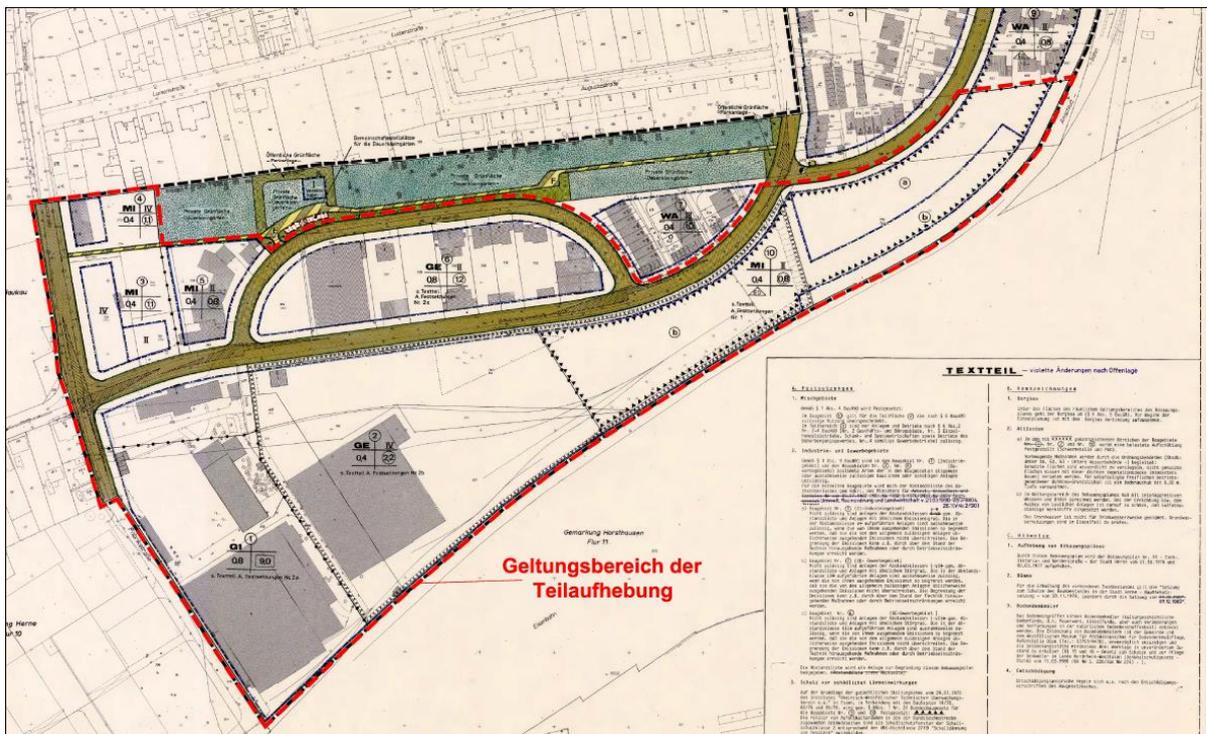


Abb. 4: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 138 und Geltungsbereich seiner Teilaufhebung.

## 2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans der Stadt Herne.

### **3. Beschreibung der Bestandssituation**

#### **3.1 Stadträumliche Einbindung**

Das Plangebiet liegt zentral im Herner Stadtgebiet unmittelbar nördlich der Bahntrasse in der Nähe des Herner Bahnhofs und der Innenstadt im Ortsteil Baukau-Ost. Es grenzt im Süden an den Ortsteil Herne-Mitte und im Osten an den Ortsteil Horsthausen des Stadtbezirks Sodingen. Die Autobahnen A 42 und A 43 verlaufen in etwa 500 m nördlicher beziehungsweise 1.500 m westlicher Entfernung. Im Süden grenzt das Plangebiet an die Bahnstrecke zwischen Duisburg und Dortmund bzw. kleinräumiger betrachtet zwischen Herne und Castrop-Rauxel. Der Bahnhof Herne ist in wenigen Minuten (knapp 300 m Gehstrecke) zu Fuß zu erreichen. Der Rhein-Herne-Kanal und die Emscher sind etwa 1,5 km beziehungsweise 1,8 km in nördlicher Richtung entfernt.

In direkter Nachbarschaft befindet sich die Innenstadt, welche unter der Bezeichnung „Herne-Zentrum“ die Funktion des Hauptzentrums innerhalb der Stadt einnimmt. Durch die sehr innenstadtnahe Lage besteht ein vielfältiges Angebot an Versorgungseinrichtungen, Einzelhandel und Dienstleistungen. Besonders hervorzuheben ist hier die Bahnhofstraße als zentrale Fußgängerzone in der Innenstadt, die fußläufig nur wenige Minuten entfernt ist. Zusätzlich liegt in etwa 200 Metern Luftlinie nördlich des Plangebiets an der Roonstraße ein zentraler Nahversorgungsbereich als Sonderstandort laut Masterplan Einzelhandel der Stadt Herne mit mehreren Discountern und Vollsortimentern.

In 750 m Entfernung nordwestlich des Plangebiets sind mit dem Schloss Strünkede und dem Schlosspark eine attraktive innerstädtische Grünfläche und eines der bedeutendsten Bauwerke der Stadt in wenigen Minuten zu erreichen. Weitere, nah gelegene Grünflächen sind der Stadtgarten und die Parkanlage Uhlenbruch. Im Umfeld finden sich verschiedene Nutzungen, zu denen Wohnen, Altenheime, Dienstleistungen verschiedener Art, Bürogebäude, sonstige Gewerbe- und Handwerksbetriebe sowie Bildungseinrichtungen und Kindertagesstätten zählen. Durch die Lagegunst ist die Ausstattung des näheren Umfeldes auch hinsichtlich aller weiteren technischen und sozialen Infrastrukturen als gut und vielfältig zu bewerten.

#### **3.2 Bebauung und Nutzung**

Der überwiegende Teil des Plangebiets ist durch seine gewerblich-industrielle Vornutzung geprägt. Die großen, ehemaligen Betriebsgrundstücke der Firmen Pumpen-Müller und Reckli liegen heute weitestgehend brach, wobei einzelne Teilflächen zwischenzeitlich für kürzere Zeiträume verpachtet wurden. Zu einem großen Teil wurden die großmaßstäblichen Gewerbebauten bereits zwischen 2017 und 2019 abgebrochen. Die Grundstücke sind prinzipiell vollflächig durch Betonbodenplatten, Fundamente, Asphalt oder Schutt versiegelt. Entlang der Baumstraße, im Südwesten des Plangebiets (Baumstraße Nr. 24) und auf Höhe der Funkenbergstraße befinden sich noch alte Hallen und Fabrikgebäude, die aber allesamt seit mehreren Jahren leer stehen. Im nördlichen Bereich des Plangebiets entlang der Eschstraße sowie von dort aus betrachtet in zweiter Reihe liegen zudem genutzte Grundstücke, die eine eher kleinteilige, zumeist zweigeschossige, vereinzelt aber auch ein-

oder dreigeschossige Bebauung aufweisen. Dort sind in erster Linie Wohnnutzung und vereinzelt wohnverträgliche Kleingewerbebetriebe anzutreffen. Teilweise besitzen diese Grundstücke Hausgärten, teilweise sind die Grundstücke beinahe vollständig versiegelt.

Die umliegenden und angrenzenden Nutzungsarten gestalten sich verhältnismäßig heterogen. Prägend für die Umgebung sind neben unterschiedlicher Wohnbebauung auch ein großes Altenwohn- und Pflegeheim im Kreuzungsbereich Funkenbergstraße / Baumstraße, größere Bürogebäude im Kreuzungsbereich Baumstraße / Dornstraße / Eschstraße, soziale und kulturelle Einrichtungen (das Familienzentrum und der Circus Schnick-Schnack) sowie vereinzelt nicht wesentlich störende kleingewerbliche Nutzungen und Handwerksbetriebe. Insbesondere östlich und nördlich (Knipping Dorn Areal) des Plangebiets liegen größere Gewerbeflächen. Ein kleiner Teil von ihnen wird (noch) genutzt, während die übrigen Teilflächen brachliegen. Die großen gewerblichen Hallen östlich des Plangebiets stehen ganz überwiegend leer und werden nicht mehr genutzt. Sich noch auf dem Knipping Dorn Areal befindende Bauten sind zwischenzeitlich während des Aufstellungsverfahrens zu diesem Bebauungsplan abgebrochen worden. Ebenso heterogen lässt sich das bauliche Maß dieser verschiedenen umliegenden Nutzungen beschreiben. Großvolumige und großflächige Gewerbebauten mit entsprechenden Höhen sind ebenso anzutreffen wie kleinteilige Eigenheimbebauung in Form von freistehenden Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern. Die Geschosshöhen reichen im unmittelbaren Plangebietsumfeld von einem Vollgeschoss bis hin zu acht Vollgeschossen, alle zwischenliegenden Geschosshöhen sind ebenfalls vertreten. Auch die Bauweise ist vereinzelt geschlossen, überwiegend jedoch offen oder diffus.

### **3.3 Eigentumsverhältnisse**

Nach seinen Eigentumsverhältnissen kann das Plangebiet grundsätzlich in vier Bereiche eingeteilt werden, wie der nachstehenden Abbildung 4 zu entnehmen ist. Im nördlichen Teil des Plangebiets entlang der Eschstraße liegt eine kleinteilige Privateigentümerstruktur vor (grüne Flächen). Wie bereits beschrieben, finden sich hier im Bestand überwiegend Wohngebäude, vereinzelt jedoch auch wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen. Die umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen der Baumstraße, Funkenbergstraße, Dornstraße und Eschstraße sowie eine kleine Fläche für eine Trafostation und das kleinere Brückenbauwerk ganz im Süden über die Baumstraße (gelbe Flächen) befinden sich im Eigentum der Stadt Herne. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass mehrere kleine Flurstücksteile des kleinteiligen Privateigentums an der Eschstraße in diese hineinragen. Zumeist handelt es sich dabei jeweils um wenige Quadratmeter, die offenkundig und nach Aktenlage bei der Stadt Herne schon seit vielen Jahrzehnten als öffentliche Gehwegsflächen genutzt werden. Straßenrechtlich handelt es sich daher um öffentliche Verkehrsflächen, die sich allerdings noch in Privateigentum befinden.

Der größte Teil des Plangebiets (hellrote Fläche) gehört einem Privateigentümer, der gegenüber der Stadt ein hohes Maß an Entwicklungsinteresse und Kooperationsbereitschaft artikuliert hat. Der dunkelrote Teil des Plangebiets hingegen befindet sich in der Hand eines anderen Eigentümers. Dieses Grundstück (Baumstraße 24) ist historisch mit der gewerblich-industriellen Vornutzung des Plangebiets verwachsen, wurde jedoch in den Nachkriegsjahren als eigene Liegenschaft abgetrennt und veräußert. Die letzte dort nach Aktenlage legal betriebene Nutzung war eine Produktionsstätte

mit Modellentwurfswerkstatt und Verwaltungsgebäude der Westdeutschen Bekleidungsstätten AG. Nachdem diese Nutzung endgültig aufgegeben worden war, wurden die Gebäude etwa ab Anfang der 2000er Jahre formell wie materiell illegal als „Factory Store“ mit Lager und Büro nachgenutzt. Der Factory Store war als großflächige Einzelhandelsnutzung i.S.d. § 11 Abs. 3 BauNVO an dieser Stelle nicht genehmigungsfähig, zudem bestanden zwischenzeitlich erhebliche Brandschutzmängel an den Gebäuden. Da diese Nutzung nicht zu legalisieren und auch nicht gewünscht war, wurde als Kompromiss zwischen Stadt und Eigentümer bzw. Betreiber 2006 schließlich eine befristete Duldung für sieben Jahre beantragt und zugestanden. Im Mai 2013 wurde die Nutzung schließlich endgültig untersagt und aufgegeben. Seither liegt das Grundstück brach und die aufstehenden Gebäude stehen leer.

Ganz im Süden des Plangebiets, unmittelbar entlang der Bahntrasse, findet sich noch ein schmaler und sich verjüngender Grundstücksstreifen eines weiteren privaten Eigentümers (blaue Fläche). Aufgrund der Lage, der Größe und vor allem des Zuschnitts der Liegenschaft ist diese allerdings eigenständig baulich nicht nutzbar. Nach hiesiger Recherche finden sich dort seit jeher Büsche, Gestrüpp, Anflug und Abfall zwischen der Bahntrasse und der privaten Zuwegung / Umfahrt aus Richtung der Fabrikstraße. Die Fläche ist zudem nicht öffentlich erschlossen.

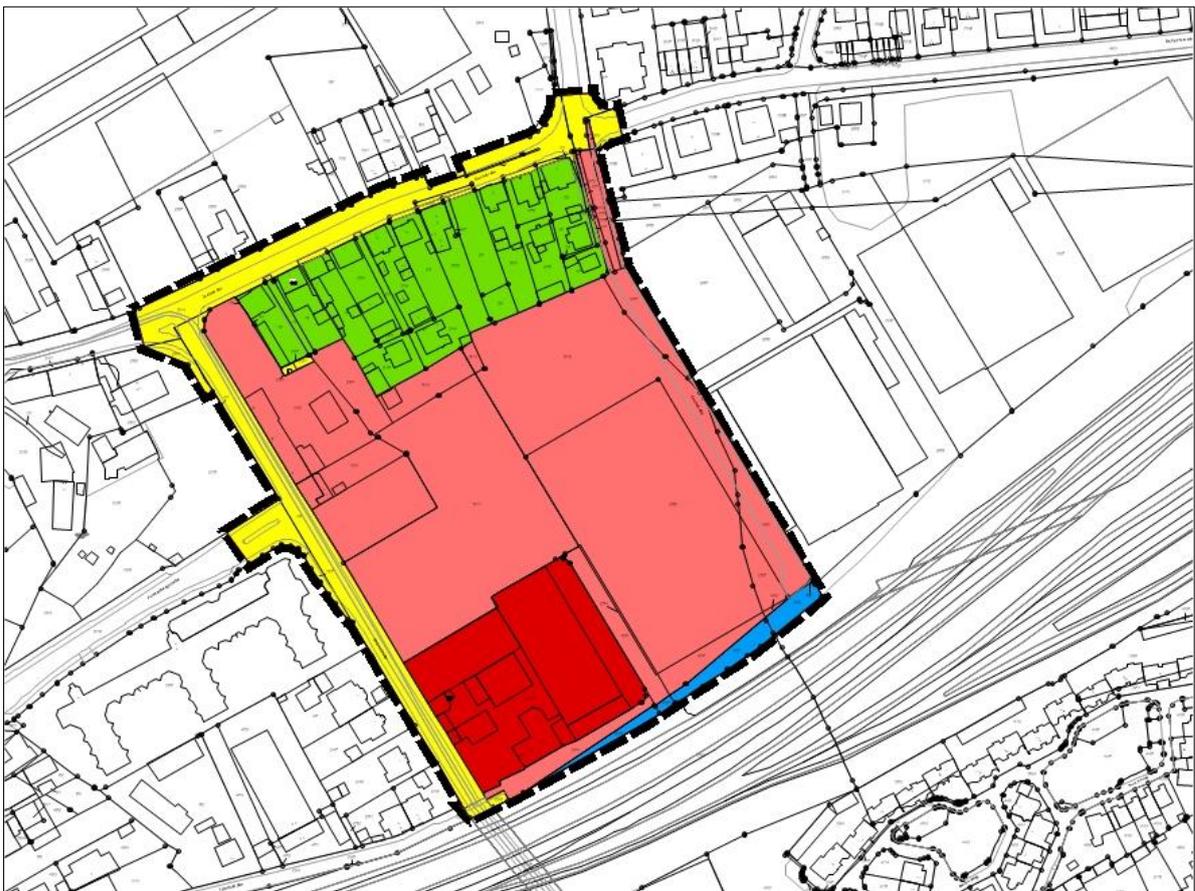


Abb. 5: Eigentumsübersicht im Plangebiet

### **3.4 Verkehrliche Erschließung**

Das Plangebiet ist über zwei Anschlussstellen der A 42 an das Autobahnnetz angeschlossen. Nordwestlich befindet sich in etwa 700 m Entfernung die Anschlussstelle Herne-Baukau und in etwa 1,2 km nordöstlicher Entfernung die Anschlussstelle Herne-Horsthausen. Von dort aus gelangt man weiter zu den Autobahnen A 43 / Kreuz Herne und A 45 / Dreieck Dortmund-Bodelschwingh. Von der Anschlussstelle Herne-Baukau aus führt der Hauptfahrtweg über den Westring, den Bahnhofsplatz und die Funkenbergstraße zum Kreuzungsbereich Funkenbergstraße / Baumstraße. Von der Anschlussstelle Herne-Horsthausen gelangt man aktuell über die Holsterhauser Straße, die Roon- und die Eschstraße zum Kreuzungsbereich Eschstraße / Schüchtermannstraße. Somit ist das Plangebiet gut an das Autobahnnetz angebunden und von diesem aus in wenigen Minuten zu erreichen.

In knapp 300 m Entfernung befindet sich der Herner Bahnhof. Dort verkehren bzw. halten Züge des Regionalverkehrs (RE 3, RB 32, RB 43 und RB 46) und die Linie S 2 der S-Bahn Rhein-Ruhr. Der ebenfalls in Herne liegende Hauptbahnhof Wanne-Eickel ist vom Bahnhof Herne als nächste Haltestelle in wenigen Minuten zu erreichen und bietet Anschluss an das Fernverkehrsnetz der Deutschen Bahn. Des Weiteren verkehren am Herner Bahnhof die U-Bahnlinie U 35 (direkter Anschluss nach Bochum und zum Schloss Strünkede) sowie zahlreiche Buslinien am zentralen Busbahnhof in hoher Frequenz. Auf der Roonstraße in etwa 200 m Entfernung befindet sich eine weitere Bushaltestelle der Linien 311 und 321. Das ÖPNV-Angebot im Plangebietsumfeld kann somit als sehr gut eingestuft werden.

Auch für Radfahrer und Fußgänger ist das Plangebiet gut zu erreichen. Die direkte Anbindung an die Funkenberg-, die Baum-, die Esch- und die Schüchtermannstraße in Verbindung mit der zentralen Lage in Herne-Mitte sorgt für eine Erreichbarkeit des Gebiets von allen Richtungen aus. Weil die Baumstraße in Richtung Süden mittels einer Unterführung unter den Bahngleisen verläuft, stellen diese hier keine unüberwindbare Barriere dar.

Die äußere Erschließung des Plangebiets für den MIV erfolgt über die Baumstraße, die Eschstraße und die Schüchtermannstraße. Die innere Erschließung der ehemaligen Gewerbeflächen erfolgt derzeit über zwei private Stichstraßen. Die eine von ihnen führt von der Eschstraße nach Süden in das Plangebiet hinein. Die andere verläuft ganz im Südwesten unmittelbar parallel zu den Bahnflächen mittels Brücke über die Baumstraße hinweg, wird aber offensichtlich seit längerer Zeit nicht mehr genutzt. Für die verkehrliche Bestandssituation und Leistungsfähigkeit des Straßennetzes im Umfeld des Plangebiets wird zudem auf die Analyse der Verkehrsuntersuchung verwiesen, die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erarbeitet wurde.

### **3.5 Ver- und Entsorgung**

Für die Versorgung kann das Plangebiet an das Elektrizitäts-, Gas- und Trinkwassernetz angeschlossen werden, sofern es das im Innern des Gebiets nicht bereits ist. Auch ein Ausbau des Fernwärmenetzes in diesem Bereich ist seitens der Stadtwerke Herne geplant und bietet somit weitere Möglichkeiten der Energieversorgung. Die Versorgung mit Löschwasser ist ebenfalls sichergestellt. Anschlüsse für Glasfaserleitungen und Ladesäulen für Elektromobilität sind nach den Gesprächen und Stellungnahmen der Versorgungsträger ebenfalls möglich. Für die Entwässerung des Gebiets stehen

ein in der Eschstraße / Schüchtermannstraße verlaufender Mischwasserkanal und der in der Baumstraße unterirdisch und verrohrt verlaufende Ostbach zur Verfügung. Dabei kann und wird das Schmutzwasser in den Mischwasserkanal und das Niederschlagswasser gedrosselt in den Ostbach eingeleitet werden, ein entsprechend erforderlicher Stauraum wird bei der Planung der öffentlichen Erschließungsanlagen berücksichtigt. Die Abfallentsorgung des Plangebiets ist ebenfalls sichergestellt und wird es auch für die hinzutretenden Nutzungen sein.

### **3.6 Umweltschutzgüter**

Neben dem Umweltbericht (siehe Teil II dieser Begründung), sollen der derzeitige Zustand und die daraus resultierenden Restriktionen und Anforderungen bezüglich der einzelnen Umweltschutzgüter an die Bauleitplanung im Folgenden überblickshalber dargestellt werden. 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.

#### *a) Tiere, Pflanzen und Biodiversität*

Da größere Bereiche des gewerblich genutzten Plangebiets bereits seit einiger Zeit brachliegen, sind planungsrelevante Arten nicht vollständig auszuschließen. 300 Meter südlich der Fläche sind auf der anderen Seite der Bahntrasse Kreuzkröten nachgewiesen worden. Eine vermutlich erstmalige Wanderung über das Gleisbett ins Plangebiet hinein aufgrund der singulären, außergewöhnlich starken Regenfälle im Sommer 2021 konnte im Rahmen der Artenschutzprüfung für diesen Bebauungsplan bestätigt werden, allerdings ohne dass adulte Tiere angetroffen wurden. Zudem besteht der begründete Verdacht, dass die größeren brachliegenden Gewerbehallen und Gebäude, die derzeit noch im Plangebiet vorhanden sind, von geschützten Fledermausarten bewohnt werden. Pflanzen oder eine nennenswerte Biodiversität spielen im Plangebiet jedoch nur eine geringe Rolle. Im Detail wird dazu auch auf die Ergebnisse der Artenschutzprüfung verwiesen.

#### *b) Fläche*

Es handelt sich beim gesamten Plangebiet um faktischen Innenbereich i. S. d. § 34 BauGB. Folglich wird nicht mehr Fläche für Siedlungszwecke in Anspruch genommen, als dies zuvor bereits der Fall oder zulässig gewesen ist. Aus der ganz überwiegend gewerblich-industriellen Vornutzung resultiert dabei eine verhältnismäßig hohe, weitestgehend vollflächige Bodenversiegelung durch Produktions- und Lagerhallen, Bodenbetonplatten, Schotter, Außenlagerflächen sowie private Verkehrsflächen. Dies ist unschwer im Plangebiet ablesbar. Ausgenommen davon sind die kleinteiligen Grundstücke entlang der Eschstraße. Allerdings sind auch deren bislang teils freien Gartenflächen im rückwärtigen Bereich nach § 34 BauGB bebaubar, da hier bereits mehrere Vorbilder für eine Bebauung in zweiter Reihe über die gesamte Tiefe der Grundstücke existieren.

*c) Boden / Altlasten*

Abgesehen von dem vorwiegend wohnbaulich genutzten Teilbereich entlang der Eschstraße im Norden, ist das gesamte Plangebiet als Altlast i. S. d. § 2 Abs. 5 BBodSchG im Altlastenverzeichnis eingetragen. Dies resultiert aus der langjährigen Nutzung insbesondere durch produzierendes und verarbeitendes Metallgewerbe. Speziell für die Liegenschaften der ehemaligen Firmen Pumpen-Müller sowie Reckli wurden bereits in den Jahren 2008 bzw. 2014 orientierende Boden- und Bodenluftuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung durch einen externen Gutachter erarbeitet. Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens wurden darüber hinaus mehrere Nachuntersuchungen durchgeführt und weitere Gutachten eingeholt.

Die Gutachten kommen zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass im Untergrund des Untersuchungsgebiets der sog. Emschermergel ansteht, der größtenteils von Lösslehm oder Decksand überlagert wird, welche ihrerseits zumeist von anthropogenen Anschüttungen und stellenweise Verfüllungen unterschiedlicher Mächtigkeit (0,5 bis 2,5 Meter) überdeckt werden. Die Wasserdurchlässigkeit und damit auch die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist für die meisten Bereiche als sehr gering einzustufen, auch unabhängig von seiner nahezu vollflächigen Versiegelung durch die gewerblich-industrielle Vornutzung. Ein zusammenhängender Grundwasserhorizont ist nicht anzutreffen. Punktuell bzw. in Teilbereichen wurden erhöhte MKW-, PAK- und B(a)p-Gehalte festgestellt. Zudem wurden punktuell stark erhöhte Schwermetallgehalte von Blei, Chrom, Nickel, Arsen, Cadmium und Kupfer angetroffen. Auch wurde stellenweise ein auffälliger LHKW-Gehalt in Boden und Bodenluft ermittelt. In Abhängigkeit zur zukünftigen baulichen Nutzung sind laut Gutachten bei einer Entwicklung der Flächen zuvor ggf. und je nach Art und Konzeption eines konkreten Einzelvorhabens Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen notwendig. Dabei kommen grundsätzlich Bodenaustausch, Bodenauftrag oder Versiegelungen in Betracht. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass das Plangebiet in einem Bombenabwurfgebiet des zweiten Weltkriegs liegt und mehrere Bombenrichter erfasst und verzeichnet sind. Ein konkreter Kampfmittelverdacht konnte im Zuge des Planverfahrens jedoch von der zuständigen Stelle des Fachbereichs Öffentliche Ordnung der Stadt Herne nicht bestätigt werden.

*d) Wasser*

Abgesehen von der Bewirtschaftung und Beseitigung des anfallenden Niederschlags- und Schmutzwassers und dem Grundwasserschutz sind wasserrechtliche Belange nicht erheblich betroffen. Lediglich westlich des Plangebiets wird der Ostbach verrohrt unterhalb der Baumstraße geführt. Das Plangebiet liegt weder in einem Überschwemmungsgebiet oder Hochwasserrisikogebiet, noch in einem Wasserschutzgebiet, noch sind Oberflächengewässer vorhanden. Das Grundwasser wurde während des Bauleitplanverfahrens ebenfalls noch einmal über mehrere bestehende Messstellen im und um das Plangebiet untersucht und ist insgesamt unauffällig. Eine punktuelle, mäßige Starkregengefährdung besteht zwar laut Analysekarte im Plangebiet, erstreckt sich aber ersichtlich lediglich auf kleine Teilbereiche des Plangebiets, die eine etwas geringere topografische Höhe aufweisen und wo das Niederschlagswasser im Starkregenfall entsprechend hinfließen würde. Eine hohe Starkregengefährdung weist nachvollziehbarer Weise einzig die bestehende Unterführung der Baumstraße im Bereich der Bahntrasse ganz im Südwesten des Plangebiets auf.

*e) Klima / Luft*

Das Plangebiet wurde größtenteils über mehrere Jahrzehnte industriell bzw. gewerblich genutzt, war vor dem Abbruch der meisten Bestandsgebäude zwischen 2017 und 2019 sehr dicht bebaut und ist auch heute noch beinahe vollflächig asphaltiert oder durch Betonbodenplatten versiegelt. In diesen Bereichen finden sich laut der städtischen Klimaanalysekarte ganz überwiegend entsprechend die Klimatope „Industrieklima“ und „Gewerbeklima“. Allein der flächenmäßig sehr untergeordnete Bereich entlang der Eschstraße, der ebenfalls bereits baulich genutzt wird, weist stellenweise kleinere Haus- bzw. Ziergärten auf. Hier weist die Klimaanalysekarte größtenteils „Stadtklima“ und punktuell im Bereich von vier Hausgärten „Parkklima“ aus. Eine besondere stadtklimatische Funktion kommt den südlich angrenzenden Bahnanlagen zu. Wegen der geringen Rauigkeit stellen sie eine Luftleitbahn dar. Südlich und südöstlich vom Planbereich und teilweise in den Planbereich hineinragend, besteht bei autochthonen Wetterlagen eine sehr geringe Kaltluft und Flurwinddynamik ( $<0,5$  m/s). Der resultierende Kaltluftvolumenstrom ist entsprechend von geringer Bedeutung ( $> 250 - 500$  m<sup>3</sup>/h). Die Beurteilung beruht auf einer mesoskaligen FITNAH-3D Simulation in der Auflösung 50 x 50 m des RVR von 2013.

Darüber hinaus wurde für die Belange Luft, Klima und Klimaanpassung ein Klimagutachten inklusive mikroskaliger Klimasimulation erarbeitet, um den Ist- mit dem virtuell umgesetzten Planzustand unter diesen Gesichtspunkten vergleichen und etwaige Auswirkungen möglichst belastbar abschätzen zu können. Auf die Ergebnisse des Gutachtens wird im Detail verwiesen, zusammengefasst können die wesentlichen klimatischen Auswirkungen auch Abschnitt 9.4 dieser Begründung entnommen werden.

Konkrete Messwerte über die Luftimmissionsbelastung bzw. Lufthygiene im Plangebiet liegen zwar nicht vor, von einer besonderen Belastungssituation ist allerdings mangels spezifischer, singulärer Emissionsquellen im näheren Umfeld auch nicht auszugehen. Grundsätzlich ist eine ballungsraumtypische Luftbelastung anzunehmen, wie sie von den LANUV Messstationen für den städtischen Hintergrund repräsentiert werden.

*f) Landschaft*

Das Plangebiet liegt zwar nicht im Geltungsbereich des rechtskräftigen Landschaftsplans, jedoch trifft das städtische Grünflächenentwicklungsprogramm eine relevante Aussage. Demzufolge soll im südlichen Teil unmittelbar parallel zu den Bahnflächen eine Fuß- und Radwegeverbindung hergestellt werden. Im Übrigen ist im Plangebiet offensichtlich nur von einer geringen Erheblichkeit des Schutzgutes Landschaft auszugehen. Baumbestand und grüne Freiflächen sind mit Ausnahme der wenigen Hausgärten der Gebäude entlang der Eschstraße, einiger Einzelbäume an der Ecke Baumstraße / Eschstraße / Dornstraße sowie des schmalen Gehölz- und Anflugstreifens unmittelbar entlang der Bahntrasse nicht vorhanden.

*g) Der Mensch und seine Gesundheit*

Lärm stellt nach einer ersten Einschätzung auf Grundlage der verhältnismäßig groben Umgebungslärmkarten des LANUV NRW (Stand: Lärmkartierung der 4. Runde aus 2022) eine erhebliche Immissionsbelastung dar. Die Lärmimmissionen durch die Bahntrasse im Süden betragen tagsüber 55 bis über 75 dB(A) bzw. nachts 50 bis über 70 dB(A). Die durch den Straßenverkehr verursachten Werte, ausgehend von der Baumstraße und der Eschstraße bzw. Schüchtermannstraße, liegen tagsüber zwischen 55 und 75 dB(A) bzw. nachts zwischen 50 und 65 dB(A). Die höheren Emissionen gehen dabei von der stärker frequentierten Baumstraße im Westen aus. Obwohl die hier genannten Spitzenpegelwerte lediglich in den Randbereichen des Plangebiets anzutreffen sind, stellt die Lärmbelastung – insbesondere durch die Bahntrasse – eine bereits im Bestand vorhandene Problemlage dar. Was etwaigen Gewerbelärm im Umfeld des Plangebiets betrifft, so ist dieser zwar durch die benachbarten Betriebe und Nutzungen zurzeit noch punktuell vorhanden. Überwiegend sind diese jedoch bereits aufgegeben bzw. stillgelegt worden und im Vergleich zur Vorbelastung durch den Schienen- und Straßenlärm als unproblematisch zu betrachten. Zudem rückt durch den Bebauungsplan keine lärmsensible Nutzung - insbesondere kein Wohnen - näher an einen noch aktiven Gewerbebetrieb in der Umgebung heran, als dies nicht bereits schon tatsächlich der Fall ist. Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unterschiedlichen Schallimmissionen und Schallemissionen wurde zudem ein Fachgutachten im Planverfahren erarbeitet. Für die detaillierten Ergebnisse wird auf das Gutachten selbst sowie Abschnitt 6.7 dieser Begründung verwiesen, der auch den planerischen Umgang mit der Verkehrslärmbelastung beschreibt.

Gleiches gilt für Erschütterungsmissionen durch den Betrieb der Bahnanlagen unmittelbar südlich des Plangebietes. Auch hier wurden gutachterliche Untersuchungen und Ermittlungen angestellt, die Ergebnisse sind jedoch insgesamt unkritisch, was selbst für eine reine Wohnnutzung gilt. Für die detaillierten Ergebnisse wird erneut auf das Gutachten selbst verwiesen.

Erhebliche Immissionen in Form von Luftverunreinigungen, Licht, Wärme oder Strahlen drängen sich hingegen nicht auf. Ausgeschlossen werden können auch störfallbetriebsbezogene Gefahren. Das Plangebiet liegt weit außerhalb der angemessenen Abstände von Störfallbetrieben i. S. d. SEVESO III Richtlinie, welche gutachterlich durch den TÜV Nord für das gesamte Herner Stadtgebiet im Jahr 2016 ermittelt wurden.

*h) Kulturgüter und sonstige Sachgüter*

Im Plangebiet sind keine eingetragenen Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden. Auch ein Denkmalbereich wird nicht berührt. Vereinzelt kleinere Baudenkmäler sind in der näheren und weiteren Umgebung vorhanden.

#### **4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung**

Hauptziel der städtebaulichen Planung ist die Entwicklung eines Hochschul- und Bildungsstandortes. Den Kern des Entwicklungskonzepts stellt der neue Zentralcampus der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen (HSPV NRW) dar. Auch die neue, öffentliche Erschließung des Gebietsinnern ist wesentlicher Bestandteil der Planung. Der Bereich zwischen dem Zentralcampus der HSPV und der Eschstraße soll ergänzend mit einer Mischung aus Wohnen und wohnverträglichen gewerblichen Nutzungen, wie etwa Büros, Gastronomie, sozialen Einrichtungen und weiteren Dienstleistungen nachgenutzt und entwickelt werden. Damit wird auch der Zielstellung des vom Rat der Stadt Herne beschlossenen „Programms zur Entwicklung von Wohnbauflächen (WEP) 2021-2025“ Rechnung getragen, welches grundsätzlich eine anteilige Wohnnutzung im Plangebiet vorsieht. Im Bereich der bestehenden Bebauung entlang der Eschstraße soll eben jene Nutzungsmischung in Innenstadtnähe - inklusive baulichem Nachverdichtungspotential - weiterhin ermöglicht und gleichzeitig die vorhandene Wohnnutzung angemessen berücksichtigt und gesichert werden. Der Bereich im Südwesten des Plangebiets soll ergänzenden gewerblichen Nutzungen vorbehalten bleiben.

## 5. Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht im südlichen und mittleren Teil des Plangebiets einen neuen Hochschulstandort mit ergänzender gewerblicher Nutzung und im nördlichen Teil eine gemischte Nutzung vor. Getrennt werden beide Teile von der künftigen inneren Hupterschließung, die von Westen als Verlängerung der Funkenbergstraße in das Plangebiet hineinführt. Das Städtebauliche Konzept entspricht der Masterplanung zum gesamten FunkenbergQuartier (vgl. nachstehende Abbildung), wobei im Rahmen dieser Bauleitplanung wie eingangs dargestellt im Wesentlichen der westliche Bereich als erster Entwicklungsabschnitt der gesamten Quartiersentwicklung relevant ist.



Abb. 6: Masterplan für das gesamte FunkenbergQuartier (Stand November 2022, STAHM Architekten)

Das Plangebiet wird für alle Verkehrsteilnehmer von Westen und von Norden aus an das bestehende äußere Straßennetz angebunden. Die von Westen kommende Funkenbergstraße wird über den bisherigen Kreuzungsbereich mit der Baumstraße in das Plangebiet hinein verlängert und durchzieht es von Westen nach Osten. Diese Verlängerung der Funkenbergstraße besitzt innerhalb des Plangebiets die Funktion der Hupterschließung. Die von Norden kommende Eschstraße wird ebenfalls über ihre Kreuzung mit der Esch- bzw. Schüchtermannstraße in das Plangebiet hinein verlängert und erfüllt die Funktion einer zweiten Nebenerschließung. Beide Straßen kreuzen sich auf Höhe der verlängerten Funkenbergstraße. Von dort aus wird die Erschließung nach Süden bis an die Bahngleise geführt und trifft hier auf eine Fuß- und Radwegeverbindung, die für diese Verkehrsteilnehmer eine separate Anbindung des Plangebiets an den Herner Bahnhof und die Innenstadt über das städtische Brückenbauwerk im Bereich Baumstraße und die Fabrikstraße bieten soll. Perspektivisch soll diese Wegeverbindung weiter östlich des Plangebiets entlang der Bahngleise durch das gesamte Masterplangebiet fortgeführt werden.

Der neue Hochschulcampus ist das zentrale Element des städtebaulichen Konzepts. Er erstreckt sich über den Bereich zwischen der Baumstraße im Westen, der verlängerten Funkenbergstraße im Norden, der verlängerten Eschstraße im Osten sowie den Gleisanlagen und dem Bestandsgewerbe im Süden. Erschlossen wird der Campus über die verlängerte Funkenbergstraße und die verlängerte Eschstraße. In diesem Bereich soll die Ansiedlung des neuen Zentralcampus der HSPV NRW mit allen für deren Betrieb notwendigen Nutzungen ermöglicht werden. Somit entsteht ein moderner und attraktiver Hochschulstandort in zentraler Lage, der sich als neuer Baustein in das Stadtgefüge integriert. Die Bedeutung des Hochschulcampus reicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus. Das Plangebiet stellt den westlichen Teil des FunkenbergQuartiers dar. Mit Blick auf das Gesamtareal bildet der Campus den Kern und Anker des zukünftigen innerstädtischen Bildungs-, Forschungs- und Entwicklungsstandorts mit seinen ergänzenden Nutzungen. Der ruhende Verkehr des Hochschulcampus soll im südlichen Bereich des Hochschulgeländes gebündelt werden, aufgrund des zahlenmäßig hohen Bedarfs voraussichtlich in einem mehrgeschossigen Parkhaus. Dadurch soll diese potentiell störende, aber notwendige Nutzung nahe an der selbst erheblich emittierenden Bahntrasse bzw. zwischen gewerblichen Nutzungen und fern von den lärmempfindlicheren Mischnutzungen im nördlichen Plangebietsteil konzentriert werden. Gleichzeitig werden damit ein gewisser Abstand der Lehr- und Verwaltungsgebäude der Hochschule zur Bahntrasse sichergestellt sowie eine schallabschirmende Wirkung ihr gegenüber erreicht.

Ergänzend zum Hochschulstandort soll im südwestlichen Plangebietsteil die Ansiedlung ergänzender Gewerbe- und Dienstleistungsnutzungen ermöglicht werden. Dies stärkt das Ziel der Entwicklung eines Forschungs-, Bildungs- und Entwicklungsstandorts. Im gesamten Plangebietsteil südlich der neuen Hapterschließung wird eine verhältnismäßig hohe bauliche Dichte angestrebt. Damit soll einerseits den jeweiligen Nutzungsanforderungen ein großer Spielraum eingeräumt, andererseits eine wirtschaftlich tragfähige Konversion der Industriebrache mit allen damit verbundenen Herausforderungen ermöglicht werden. Zudem soll die Dichte den Charakter des neuen, urbanen und sehr innenstadtnahen Standortes unterstreichen und widerspiegeln. Dennoch wird Wert auf eine grundsätzliche und sichtbare Durchgrünung im Plangebiet gelegt. Dies betrifft sowohl die öffentlichen als auch die privaten Flächen.

Der Bereich im nördlichen Plangebietsteil zwischen neuer Hapterschließung und Eschstraße soll entsprechend der Intention, in Verbindung mit der Hochschule ein gemischt genutztes, urbanes Stadtquartier zu schaffen, weiterentwickelt werden. So behalten zum einen die dort bestehenden Nutzungen entlang der Eschstraße Umnutzungs- und Nachverdichtungsmöglichkeiten in einem gewissen Maßrahmen. Zum anderen sollen gegenüber dem neuen Hochschulstandort bewusst gemischte bauliche Nutzungen - insbesondere Büros, Gastronomie, Wohnen, Dienstleistungen, soziale Einrichtungen und Beherbergung - steuernd ermöglicht und realisiert werden. Dem Hochschulstandort wird so ein Pendant gegenübergestellt und die zentrale Erschließung als öffentlicher Raum städtebaulich angemessen gefasst und genutzt.

## 6. Planungsrechtliche Festsetzungen

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

#### 6.1.1 Bereich ohne Baugebietsfestsetzung

Im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung liegen die kleinteiligen Grundstücken mit ihrer Bestandsbebauung entlang der Eschstraße im Norden des Plangebiets. Derzeit ist er aufgrund der umliegenden Gewerbenutzungen und der industriellen Vorprägung der südlichen Plangebietsflächen auf Grundlage des § 34 Abs. 1 BauGB zu beurteilen. Das städtebauliche Ziel für den Bereich besteht darin, die Möglichkeit einer angemessenen und nutzungsgemischten baulichen Nachverdichtung zu belassen und zu fördern, gleichzeitig aber insbesondere auch die vorwiegend vorhandene Wohnbebauung zu berücksichtigen. Als mögliche Baugebietsfestsetzungen kämen dafür nach diesseitiger Einschätzung grundsätzlich ein allgemeines Wohngebiet i.S.d. § 4, ein Mischgebiet i.S.d. § 6 oder aber ein urbanes Gebiet i.S.d. § 6a BauNVO in Betracht.

Ein allgemeines Wohngebiet würde zwar ein Mindestmaß an Nutzungsmischung ermöglichen, welche gemessen an den Vorstellungen des Plangebers jedoch zu gering in ihrer Eigenart und Intensität für diesen innenstadtnahen, integrierten Standort ausfallen würde. Explizit soll auch zukünftig die planungsrechtliche Möglichkeit bestehen, ein höheres Maß an Nutzungsmischung in diesem Bereich zu realisieren. Der Baugebietstyp scheidet daher aus.

Ein Mischgebiet würde voraussetzen, dass die beiden Hauptnutzungsarten „Wohnen“ und „nicht wesentlich störendes Gewerbe“ das Baugebiet qualitativ und quantitativ in etwa gleichwertig prägen. Derzeit dominiert jedoch zweifelsfrei die Wohnnutzung auf den relevanten Grundstücken. Die Zweckbestimmung eines Mischgebiets wäre daher aktuell ersichtlich nicht gewahrt. Es ist natürlich nicht von vorneherein unzweckmäßig oder unzulässig, wenn die planerischen Zielstellung darin besteht, eine entsprechende Nutzungsstruktur zukünftig über den Bebauungsplan gewährleisten zu wollen. Setzt man sich allerdings in diesem konkreten Fall mit der Frage auseinander, ob diese Zielsetzung auch (ggf. über einen längeren Zeitraum) realistisch-erreichbar erscheint und mit welchen Konsequenzen dies für die Bestandsnutzungen verbunden ist, muss nach hiesiger Einschätzung wieder von der Erwägung einer Mischgebietsfestsetzung Abstand genommen werden. Die kleinteilige Eigentümerstruktur und die vorhandenen, allesamt genutzten Gebäude machen eine Entwicklung oder erhebliche Umnutzung des Bereichs oder auch nur eines größeren Teilbereichs mittel- bis langfristig wenig wahrscheinlich. Die erforderliche gleichgewichtige und gleichwertige Nutzungsmischung würde so aller Voraussicht nach nicht erreicht werden. Gleichzeitig müsste im Falle einer Mischgebietsfestsetzung in der jetzigen Situation jedes weitere Wohnbauvorhaben bauaufsichtlich abgelehnt werden, um diesen Zustand nicht noch weiter zu verfestigen. In Anbetracht der stellenweise noch vorhandenen Nachverdichtungsmöglichkeiten auf einigen Grundstücken wird dies als kritisch unter den Gesichtspunkten des Gleichbehandlungsgrundsatzes zwischen den Grundstückeigentümern und der Eigentumsgarantie gesehen.

In urbanen Gebieten braucht die Nutzungsmischung im Gegensatz zu Mischgebieten nach dem Gesetzeswortlaut nicht gleichgewichtig zu sein. Daher kommen verhältnismäßig sehr unterschiedliche Konstellationen in Betracht. „Soweit von einer ‚Nutzungsmischung‘ die Rede ist, dürfte dies zunächst bedeuten, dass das urbane Gebiet stets mehrere Nutzungsarten aufweisen muss. Satz 1 dürfte darüber hinaus so zu verstehen sein, dass das urbane Gebiet nicht nur unerhebliche Wohnnutzungen umfassen muss. Im Weiteren ist zu fordern, dass auch Gewerbebetriebe und soziale, kulturelle oder andere Einrichtungen vorhanden sein müssen. Wohnen und Gewerbe sowie andere Einrichtungen müssen jeweils prägenden Charakter haben. Daran fehlt es, wenn eine der genannten Nutzungen nur in völlig untergeordnetem Umfang oder qualitativ nicht eigenständiger Weise vorhanden ist“ (Bönker in: Bönker / Bishopink, BauNVO, § 6a Rn. 73 f.). Insoweit verbleibt im vorliegenden Fall jedenfalls ein gewisser Zweifel, ob hier ein urbanes Gebiet festgesetzt werden könnte. Es fehlt im Bestand an den „sozialen, kulturellen oder anderen Einrichtungen“ und die Entwicklungsprognose für diese Nutzungen in dem beinahe baulich vollgelaufenen Bereich fällt - wenn auch abgeschwächter - ähnlich aus, wie für ein potentielles Mischgebiet.

Indem hier aufgrund der vorstehenden Erwägungen im Ergebnis kein Baugebiet festgesetzt wird, können die derzeit bestehenden Nutzungen - vorwiegend Wohnen, ergänzend wohnverträgliches Gewerbe - zum einen auch zukünftig bestehen bleiben und sich erweitern. Zum anderen besteht die Möglichkeit, dass sich ganz im Sinne der planerischen Zielsetzung wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen im Rahmen des § 34 BauGB weiter ansiedeln können. natürlich aber nur, wenn die Voraussetzungen dieser Vorschrift erfüllt sind, sich die Nutzungen also insbesondere in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Dies gilt vor allem dann, wenn Gebäude und Nutzungen im angrenzenden neuen Mischgebiet (siehe dazu nachstehenden Abschnitt) im Zuge der Flächenkonversion realisiert wurden, welche dann die Eigenart der näheren Umgebung für den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung mitprägen.

#### *6.1.2 Mischgebiet (§ 6 BauNVO)*

Zwischen dem Bereich ohne Baugebietsfestsetzung und der verlängerten Funkenbergstraße setzt der Bebauungsplan ein Mischgebiet fest. Hier wird, wie in der städtebaulichen Zielsetzung formuliert, eine Neubebauung aus Büros, Gastronomie, Wohnen, Dienstleistungen, sozialen Einrichtungen und Beherbergung als ergänzender städtebaulicher Bestandteil gegenüber des neuen Hochschulcampus angestrebt. Die möglichst gleichgewichtige Mischung aus Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe soll mit diesem Baugebietstypus gesichert und ermöglicht werden. Dabei wird ebenfalls wie im nördlich angrenzenden Bereich ohne Baugebietsfestsetzung der Zielstellung des vom Rat der Stadt Herne beschlossenen „Programms zur Entwicklung von Wohnbauflächen (WEP) 2021-2025“ Rechnung getragen, welches eine anteilige Wohnnutzung im Plangebiet vorsieht.

Die nach § 6 Abs. 2 Nr. 6 bis 8 BauNVO allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten sowie die nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten schließt der Bebauungsplan im Mischgebiet aus. Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten entsprechen nicht der städtebaulichen Zielsetzung einer innovativen, innerstädtischen und gemischten Quartiersentwicklung mit dem Schwerpunkt Bildung, Forschung

und Entwicklung. Für Tankstellen besteht zudem keine betriebliche oder städtebauliche Lagegunst, da kein nennenswerter Durchgangsverkehr im Plangebiet zu erwarten ist und zusätzlicher Verkehr durch Kundschaft einer potentiellen Tankstelle im Gebietsinnern vermieden werden soll. Für Vergnügungsstätten bestehen im Rahmen mehrerer Kerngebietsfestsetzungen durch Bebauungspläne und faktischer Gemengelagen im Bereich der Bahnhofstraße und des Bahnhofsumfeldes genügend nahe gelegene Alternativstandorte, sodass diese Nutzungsart an dieser Stelle zugunsten der Vermeidung eines möglichen Trading-Down-Effektes ausgeschlossen wird. Insbesondere soll durch den Ausschluss der Vergnügungsstätten einer qualitativen Beeinträchtigung des neuen Hochschulstandortes in unmittelbarer Nachbarschaft vorgebeugt werden.

Was die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben i. S. d. § 6 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO im Mischgebiet 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 nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereiche sind zum einen das Hauptzentrum Herne-Mitte im Bereich der Fußgängerzone Bahnhofstraße und der Sonderstandort Roonstraße. Beide sind fußläufig vom Plangebiet in wenigen Minuten erreichbar und würden in Gefahr laufen, ohne schützende Steuerung der zulässigen Einzelhandelsortimente beeinträchtigt werden zu können. Die Versorgungssituation für den täglichen, periodischen wie auch episodischen Bedarf ist aufgrund der Nähe zu den genannten zentralen Versorgungsbereichen in jedem Fall sichergestellt.

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 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 für den täglichen Bedarf ist durch die Lebensmitteleinzelhandelsbetriebe (Lidl, Aldi, Rewe, Toom) im Bereich der Roonstraße nördlich des Plangebiets sowie in der Herner Innenstadt in komfortabler Entfernung gewährleistet, wie bereits ausgeführt wurde.

Einzelhandel mit nicht zentrenrelevantem und nicht zentren- und nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment bleibt im Mischgebiet jedoch zulässig. Im Sinne des o. g. Leitsatzes III sprechen im vorliegenden Fall keine überwiegenden städtebaulichen Gründe dagegen. Städtebauliche Missstände werden durch die getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans nicht verfestigt oder provoziert. Ziele der Raumordnung sprechen aufgrund des geringen Umfangs der möglichen Verkaufsfläche (großflächige Betriebe werden bereits über das spezielle geltende Recht des § 11 Abs. 3 BauNVO ausgeschlossen) ebenfalls nicht dagegen. Die zentrenrelevanten sowie zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimente bleiben jedoch als Randsortimente zulässig, indem lediglich Hauptsortimente von der Regelung im Bebauungsplan erfasst werden. Dadurch wird eine verhältnismäßige Regelung mit einem gewissen Spielraum für Einzelhandelsbetriebe getroffen, die als solche auch den näheren Ausführungen zum Leitsatz III des Masterplans Einzelhandel entspricht, ohne dass negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche zu befürchten wären.

#### *6.1.3 Gewerbegebiet (eingeschränkt) (§ 8 BauNVO)*

Die Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets (GEe) entspricht der städtebaulichen Zielstellung, dass sich im Plangebiet auch innovatives Gewerbe ansiedeln soll. Dies wird auf diese Weise ermöglicht. Das eingeschränkte Gewerbegebiet befindet sich im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs angrenzend an die Bahngleise. Diese Verortung ermöglicht es, dass die nördlich des Gewerbegebiets liegenden, lärmsensibleren Nutzungen durch den somit geschaffenen Abstand sowie durch Baukörper innerhalb des Gewerbegebiets von Lärmimmissionen abgeschirmt werden können. Zudem kann das Baugebiet den Hochschulstandort ergänzen, ohne dass sich die beiden Nutzungen städtebaulich beeinträchtigen würden. Aufgrund der Vorbelastung in Bezug auf den Boden und den Bahnlärm wird im Übrigen keine Eignung dieses Standortes für eine Wohnnutzung gesehen.

Durch die Einschränkung, dass die in einem Gewerbegebiet nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO zulässigen Nutzungen nur dann zulässig sind, wenn sie das Wohnen nicht wesentlich stören, wird deren zulässiger Störgrad auf das Niveau eines Mischgebiets i.S.d. § 6 BauNVO beschränkt, ohne dass dabei die allgemeine Zweckbestimmung des Gewerbegebiets nicht mehr gewahrt würde. Nach wie vor dient das Gebiet vorwiegend der Unterbringung von Gewerbebetrieben des Zulässigkeitskataloges von § 8 BauNVO. Einerseits wird durch die Einschränkung Rücksicht auf die angrenzenden Nutzungen genommen. Dies sind das festgesetzte Mischgebiet, der Bereich ohne Baugebietsfestsetzung im Plangebiet, die an das Plangebiet grenzenden faktischen Wohnnutzungen auf der gegenüberliegenden Seite der Baumstraße, aber auch das Sondergebiet Hochschule, in dem jedenfalls auch Lehrgebäude und Seminarräume als eher lärmsensible Nutzungen entstehen werden. Andererseits wird auf diese Weise dafür gesorgt, dass die Baugebietsfläche des GEe nicht erneut wie in der Vergangenheit für erheblich emittierendes Gewerbe genutzt wird. Diese Nutzung soll an diesem Standort grundsätzlich nicht mehr wie zuvor möglich sein.

Bordelle und vergleichbare Gewerbebetriebe für den entgeltlichen Geschlechtsverkehr, Tankstellen sowie Vergnügungsstätten schließt der Bebauungsplan aus dem Katalog der zulässigen Nutzungen aus. Sie sind an dieser Stelle des Stadtgebiets unerwünscht und entsprechen nicht der städtebaulichen Zielsetzung einer innovativen, innerstädtischen und gemischten Quartiersentwicklung mit dem Schwerpunkt Bildung, Forschung und Entwicklung. Für Tankstellen

besteht zudem keine betriebliche oder städtebauliche Lagegunst, da kein Durchgangsverkehr im Plangebiet zu erwarten ist. Der erhebliche topografische Höhenunterschied des Baugebiets zur Baumstraße erschwert zudem eine hoch frequentierte Erschließung von dort für den MIV, womit bei einer Tankstelle stets zu rechnen wäre. Für Vergnügungsstätten sowie Bordelle und vergleichbare Gewerbebetriebe bestehen im Rahmen mehrerer Kerngebietsfestsetzungen durch Bebauungspläne und faktischer Gemengelagen im Bereich der Bahnhofstraße und des Bahnhofsumfeldes genügend nahe gelegene Alternativstandorte, sodass diese Nutzungsarten hier zugunsten der Vermeidung eines möglichen Trading-Down-Effektes ausgeschlossen werden. Insbesondere soll durch den Ausschluss der vorgenannten Nutzungen einer qualitativen Beeinträchtigung des neuen Hochschulstandortes in unmittelbarer Nachbarschaft vorgebeugt werden.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter schließt der Bebauungsplan ebenfalls aus. Maßgeblich für den Ausschluss ist die Lage des Gewerbegebiets in nächster Nähe zur Bahntrasse als größter Lärmemissionsquelle im Umfeld des gesamten Plangebiets. Nach der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ist für den Bereich des Gewerbegebiets bei freier Schallausbreitung mit Beurteilungspegeln zwischen 70 und 60 dB(A) am Tag sowie zwischen 67 und 55 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts in einem solchen Maß und nachts im gesamten Baugebiet überschritten, dass nach gefestigter Rechtsprechung jedenfalls zur Nachtzeit auf einem Großteil der Fläche keine gesunden Wohnverhältnisse mehr angenommen werden können. Aktive Schallschutzmaßnahmen werden in diesem Fall als wenig effizient und praktikabel und (auch) daher in städtebaulicher Hinsicht als unverhältnismäßig erachtet (siehe dazu Abschnitt 6.7). Im Abwägungsergebnis wird bei derart hohen Lärmimmissionswerten insbesondere zur Nachtzeit auch eine lediglich ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, selbst unter Berücksichtigung etwaiger passiver Schallschutzmöglichkeiten, nicht mehr für vertretbar gehalten. Zudem muss an dieser Stelle auch keine bestehende oder genehmigte Wohnnutzung berücksichtigt werden, weshalb durch den Ausschluss nicht unverhältnismäßig in bestehende Rechte oder ausgeübte Nutzungen eingegriffen wird.

Was die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben (als Gewerbebetriebe aller Art i.S.d. § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO) im eingeschränkten 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. Für die Regelungssystematik und die städtebauliche Begründung wird auf die Ausführungen im vorherigen Abschnitt 6.1.2 verwiesen, da die Festsetzung für das Mischgebiet analog getroffen wurde.

#### *6.1.4 Sondergebiet „Hochschule“ (§ 11 BauNVO)*

Mit dem Bebauungsplan sollen insbesondere die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung eines Hochschulcampus - hier für den neuen Zentralcampus der HSPV NRW - geschaffen werden. Bei einem Hochschulcampus handelt es sich um einen aufeinander bezogenen, und voneinander abhängigen Anlagenkomplex, der in der Regel im Zusammenhang geplant werden muss. Ein Gebiet mit einem Hochschulcampus unterscheidet sich wesentlich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 9

BauNVO. Hochschulgebiete werden im § 11 Abs. 2 BauNVO exemplarisch für die Festsetzung eines Sondergebiets aufgeführt. Daher wird für den geplanten Hochschulcampus das Sondergebiet „Hochschule“ auf Grundlage von § 11 BauNVO festgesetzt. Es befindet sich direkt südlich angrenzend an die geplante HAUPTERSCHLIEßUNG. Die zentrale Lage innerhalb des Gebiets unterstreicht die städtebauliche Bedeutung des Hochschulcampus, die diesem beigemessen wird. Lage und Flächenumfang dieses Baugebiets berücksichtigen im Zusammenwirken mit den weiteren Festsetzungen, insbesondere zum Maß der baulichen Nutzung und zu den überbaubaren Grundstücksflächen, zudem die gestellten räumlich-baulichen Anforderungen des neuen Zentralcampus der HSPV NRW: ca. 4.500 Studierende insgesamt, davon ca. 2900 gleichzeitig Anwesende in Lehrveranstaltungen, ca. 340 Mitarbeitende sowie rund 19.100 qm Nutzfläche und damit überschlägig etwa 30.000 bis 35.000 qm BGF für alle Lehr- und Dienstgebäude sowie etwa 1.100 Stellplätze.

Dementsprechend lautet auch die allgemeine Zweckbestimmung des Sondergebietes, die nach § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO festzusetzen ist: „Das Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung `Hochschule´ dient der Unterbringung von Hochschulgebäuden und -anlagen einschließlich hochschulbezogener Verwaltung und Versorgung.“ Dabei gliedert der Bebauungsplan das gesamte Sondergebiet Hochschule in zwei unterschiedliche Teilbereiche hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung.

Im nördlichen und deutlich größeren Teilbereich 1, der sich vom Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße entlang der zukünftigen HAUPTERSCHLIEßUNG bis zu zum Kreuzungspunkt verlängerte Funkenbergstraße / verlängerte Eschstraße erstreckt, sollen alle für einen Hochschulbetrieb notwendigen Gebäude und Anlagen einschließlich hochschulbezogener Verwaltung und Versorgung errichtet werden können. Dementsprechend wird die Zweckbestimmung „Hochschule“ hier durch einen Katalog zulässiger Nutzungsarten weitergehend konkretisiert. Die im Sondergebiet zulässigen Gebäude, Räume und Anlagen, einschließlich erforderlicher Nebenräume und -anlagen entsprechen den für einen Hochschulbetrieb mit Lehre, Forschung, Verwaltung und Versorgung (bspw. Mensa) üblichen Anforderungen. Somit werden die Voraussetzungen für einen funktionierenden Anlagenkomplex geschaffen. Eine Ausnahme bei den für einen Hochschulcampus notwendigen Nutzungen bildet hier der ruhende Verkehr, welcher im südlichen Bereich des Hochschulgeländes voraussichtlich in einem bis zu achtgeschossigen Parkhaus gebündelt werden soll. Um dies planungsrechtlich zu gewährleisten, schließt der Bebauungsplan im Teilbereich 1 des SO Hochschule den ruhenden Verkehr mit Ausnahme von Fahrradstellplätzen und behindertengerechten Stellplätzen vollständig aus.

Im Teilbereich 2 des SO hingegen sind im Umkehrschluss ausschließlich Stellplätze und Garagen i.S.d. § 12 BauNVO (und damit auch ein Parkhaus) zulässig. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass hier einerseits keine baulichen Anlagen der Hauptnutzung errichtet werden können und andererseits der ruhende Verkehr nirgendwo anders untergebracht werden kann. Die zwingende Verortung des verhältnismäßig hohen Aufkommens an ruhendem Verkehr der Hochschulnutzung an dieser Stelle folgt dabei mehreren Erwägungen: Diese städtebaulich- gestalterische regelmäßig eher unattraktive Nutzung soll erstens nicht an einer exponierten, repräsentativen Stelle im Plangebiet liegen. Die Randlage zwischen der Bahntrasse und den östlich wie westlich angrenzenden Gewerbenutzungen bietet sich somit an. Zweitens wird diese lärmunempfindliche Nutzung damit in die unmittelbare Nähe der Bahntrasse als größter Lärmquelle des Plangebietsumfeldes gerückt. So bleiben die übrigen

Baugebietsteile den lärmempfindlicheren Hochschulnutzungen vorbehalten und es wird Abstand geschaffen, im anzunehmenden Fall eines Parkhauses zudem auch bauliche Abschirmung. Drittens wird nach dem gesamten städtebaulichen Konzept auf diese Weise sichergestellt, dass der Zu- und Abfahrtsverkehr nicht an einer Stelle erfolgen kann, an dem dies zu einer möglichen Beeinträchtigung des fließenden (Durchgangs)Verkehrs auf einer öffentlichen Straße führen könnte. Viertens soll die Bündelung des ruhenden Verkehrs für die verkehrsintensivste Nutzung im Plangebiet zu einer Minimierung des Parksuchverkehrs auf den öffentlichen Straßen im städtischen Umfeld führen, da jedem Nutzer des Hochschulcampus klar ist, wo (ausschließlich) geparkt werden kann. Die gebündelte Unterbringung des ruhenden Verkehrs an dieser Stelle fördert zudem die Entwicklung eines Hochschulcampus mit hoher Freiraum- und Aufenthaltsqualität im übrigen Baugebiet.

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

### *6.2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)*

Für das Mischgebiet sowie den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung beträgt die Grundflächenzahl jeweils 0,6 und für das eingeschränkte Gewerbegebiet 0,8. Im Übrigen gelten die weiteren Regelungen des § 19 BauNVO ohne Einschränkung. Damit entsprechen die Grundflächenzahlen den Orientierungswerten für Obergrenzen des § 17 BauNVO, für abweichende Maße wird hier keine Erforderlichkeit gesehen. Zum einen wird so die gewünschte, verhältnismäßig hohe bauliche Ausnutzbarkeit der Flächen bzw. Grundstücke in Verbindung mit den Festsetzungen zu den zulässigen Vollgeschossen und den überbaubaren Grundstücksflächen ermöglicht und gesichert. Zum anderen wird aber auch ein bestimmter Mindestanteil an nicht versiegelbaren Flächen zum Schutz des Bodens, des Mikroklimas und für ein privates Freiflächenangebot gesichert, was sich insbesondere auf das Mischgebiet und den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung bezieht, in denen auch gewohnt wird und wo im Bestand die Hausgärten vorhanden sind.

Für das Sondergebiet „Hochschule“ setzt der Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von 0,9 fest und überschreitet damit den Orientierungswert des § 17 BauNVO dieser Gebietskategorie um 0,1. Da jedoch eine hohe urbane Dichte im Rahmen der Flächenentwicklung erreicht und die Realisierbarkeit der Hochschule mit dem vorgesehenen umfangreichen Flächen- und Raumprogramm ermöglicht und gefördert werden soll, wird dies als erforderlich angesehen. Auch andere Gründe rechtfertigen die Überschreitung in diesem konkreten Einzelfall: Erstens ist der Bereich des Sondergebietes bereits heute wegen seiner Vornutzungsgeschichte im Prinzip vollflächig durch Betonbodenplatten, Fundamente, Asphalt oder Schutt versiegelt. Es gibt hier also keine natürliche, schützenswerte Bodenfunktion mehr. Zweitens ist ein hohes Maß an Bodenversiegelung in diesem Bereich, in dem punktuell erhebliche Bodenbelastungen ermittelt wurden und auch weitere aufgrund der inhomogenen Anschüttungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, ein geeignetes Mittel, um die Gefährdungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser zu unterbinden. Drittens stellt ein innerstädtischer, urbaner Hochschulcampus wegen Anzahl und Frequenz der Studierenden andere Anforderungen an viele seiner Freiflächen als Aufenthalts-, Platz- und Wegeflächen als ein Hausgarten eines Wohngebäudes. Befestigung, Belastbarkeit und Tragfähigkeit der Freiflächen treten hier in den Vordergrund.

### 6.2.2 Vollgeschosse (§ 20 BauNVO)

Das übergeordnete städtebauliche Konzept sieht im Grundsatz vor, dass die Gebäudehöhen und die städtebauliche Dichte von Norden nach Süden zur Bahntrasse hin ansteigen und sich insgesamt auf einem verhältnismäßig hohen Niveau bewegen. Diese Intentionen fußen auf den Erwägungen einer wirtschaftlich tragfähigen und städtisch-urbanen Entwicklung der brachliegenden Teile des Plangebiets, der möglichen schallabschirmenden Wirkung höherer Gebäude an der Lärmquelle der Bahntrasse für das übrige Plangebiet sowie der städtebaulich angemessenen Reaktion der Geschosshöhen in den unterschiedlichen Baugebieten auf die jeweils angrenzenden Baugebiete und Bereiche innerhalb und außerhalb des Plangebietes. Ein besonderes Ziel besteht zudem darin, die neue innere Haupterschließung des Plangebiets als öffentlichen Raum beiderseitig städtebaulich zu fassen und zu konturieren. Um dies sicherzustellen, setzt der Bebauungsplan für die unmittelbar angrenzenden (Teil)Baugebiete nicht nur Vollgeschosse als Höchstmaß, sondern auch als Mindestmaß fest.

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse als Höchstmaß steigt daher innerhalb des Geltungsbereichs ebenfalls entsprechend von Norden nach Süden an. Die Geschossigkeit reicht von maximal drei Vollgeschossen im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung über minimal drei und maximal vier Vollgeschossen im Mischgebiet bis hin zu sechs Vollgeschossen im eingeschränkten Gewerbegebiet beziehungsweise drei bis sechs Vollgeschossen im Teilbereich 1 des Sondergebiets Hochschule. In dessen Teilbereich 2, wo der Bau des Parkhauses erwartet wird, sind zudem bis zu acht Vollgeschossen zulässig, wobei hier regelmäßig geringere absolute Geschosshöhen als in den übrigen Gebäuden zu erwarten sind.

Die Festsetzung von bis zu drei Vollgeschossen innerhalb des Bereichs ohne Baugebietsfestsetzung reagiert angemessen auf die nördlich, nordöstlich und östlich bestehenden Strukturen in unmittelbarer Umgebung bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Bestandsbebauung auf den von der Festsetzung erfassten Grundstücken. Die dort vorhandene Bebauung weist überwiegend zwei Vollgeschosse, vereinzelt ein und drei Vollgeschosse auf. Insoweit sollen hier nicht nur der Bestand gesichert, sondern explizit auch Aufstockungs- und Nachverdichtungsmöglichkeiten gesteuert werden. Das Mischgebiet bildet einen städtebaulichen Übergang zwischen diesem Bereich im Norden und dem Sondergebiet Hochschule im Süden. Dementsprechend liegt und vermittelt hier auch die Geschossigkeit mit mindestens drei und höchstens vier Vollgeschossen zwischen diesen Plangebietsteilen. Eine drei bis viergeschossige Bebauung gewährleistet es zudem, die verlängerte Funkenbergstraße als neue Haupterschließungsachse des Quartiers und zentralem öffentlichen Raum mit einem Regelquerschnitt von 18,5 Metern und den Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße als Quartiersentree entsprechend deren städtebaulicher Bedeutung räumlich zu fassen.

Durch Lage und Zuschnitt des Mischgebiets in Kombination mit der hier zulässigen Vollgeschosshöhen ist es möglich und wahrscheinlich, dass eine drei- bzw. viergeschossige Bebauung verhältnismäßig nah an den südlichen Grenzen der Grundstücke des Bereichs ohne Baugebietsfestsetzung errichtet wird. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass auf den Grundstücken bereits einige Gebäude ihrerseits verhältnismäßig nah an der Grenze zum Mischgebiet stehen (so die Gebäude Eschstraße Nrn. 36a, 38a, 48a und 50b) und daher ein erhöhtes Maß an

gegenseitiger Einsichtnahmemöglichkeit entstehen wird. Unverhältnismäßige Beeinträchtigungen sind dadurch jedoch nicht zu befürchten. Selbst im Fall der größten Diskrepanz, also beim Nebeneinander eines eingeschossigen und eines viergeschossigen Gebäudes, kann anknüpfend an die ständige Rechtsprechung eindeutig noch nicht von einer abriegelnden oder erdrückenden Wirkung, einer unzumutbaren Verschattung oder mangelndem Sozialabstand ausgegangen werden. In der vorliegenden Konstellation müssen die Gebäuden im Mischgebiet stets die bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandsflächen einhalten, da die nördlich angrenzenden Gebäude jeweils in der offenen Bauweise errichtet worden sind. Zwar wird hier die aus Sicht der Bestandsgrundstücke hinzutretende Bebauung mit drei bis vier Geschossen ihrer Süd- und damit einer grundsätzlich sonnenexponierten Seite entstehen. „Unter dem Blickwinkel des auch im Bauplanungsrecht relevanten Rücksichtnahmegebots sind Verschattungseffekte allerdings regelmäßig hinzunehmen, wenn die landesrechtlichen Abstandsflächen eingehalten sind, die gerade im Interesse der Wahrung sozialverträglicher Verhältnisse eine ausreichende Belichtung und Besonnung von Gebäuden und sonstigen Teilen von Nachbargrundstücken sicherstellen sollen“ (OVG Schleswig, U. v. 14.11.2022 – 1 KN 25/17, Rn. 46). Gleiches gilt im Grunde für zukünftig potentiell erhöhte Einsichtnahmемöglichkeiten: „In innerörtlichen Lagen besteht grundsätzlich - und so auch hier - nicht die berechnete Erwartung, die Nachbargrundstücke würden in einer Weise bebaut, die Einsichtsmöglichkeiten möglichst gering hält; im Gegenteil sind Einsichtsmöglichkeiten bei heute gängigen Grundstücksgrößen üblich und als sozial adäquat hinzunehmen“ (OVG Lüneburg, B. v. 15.07.2022 – 1 MN 132/21, Rn. 20). Vor dem Hintergrund der innerstädtischen Lage und der bereits angesprochenen städtebaulichen Ziele, die - zu erwartende - Konversion des brachliegenden Plangebietsteils in einer hohen städtebaulichen Dichte zu erreichen und die neue Haupteerschließung städtebaulich-räumlich angemessen zu fassen, wird die festgesetzte Mindest- und Maximalgeschossigkeit im Mischgebiet für angemessen und vertretbar erachtet, auch mit Blick auf die insoweit hier gewürdigten Nachbarbelange der nördlich angrenzenden Bebauung. Hinzu kommt, dass der Bereich im Grunde auch jetzt schon ohne den Bebauungsplan Nr. 238 auf Grundlage des § 34 BauGB bebaubar wäre und hier eine höhere angrenzende Bebauung mit mehreren Geschossen zulässig wäre (und über lange Zeit auch bis vor wenigen Jahren vorhanden war).

An Gebäude auf einem Hochschulcampus werden unterschiedlichste Anforderungen gestellt. Dies drückt sich neben den potenziell möglichen Nutzungen auch in der äußeren Gestalt der Gebäude selbst aus. Aus diesem Grunde müssen die Festsetzungen im Bebauungsplan innerhalb des Sondergebiets einen verhältnismäßig großen Spielraum für die künftige Bebauung lassen. Deshalb erfolgt in diesem Baugebiet die Festsetzung von drei bis sechs Vollgeschossen. So soll zum einen die nötige Flexibilität bei der Errichtung der künftigen Hochschulgebäude sichergestellt werden. Zum anderen sorgt die Festsetzung dafür, dass das neue Hochschulgebiet auch mit seiner Höhenentwicklung Dichte und Urbanität erzeugt und sich zudem an den Bestand anlehnt, der auf der gegenüberliegenden Seite der Baumstraße ähnliche Baustrukturen mit großen Grundflächen, Volumina und fünf bzw. acht Vollgeschossen aufweist. Ebenso wie dies beim Mischgebiet der Fall ist, wird durch die festgesetzte Geschossigkeit gesichert, die verlängerte Funkenbergstraße als neue Haupteerschließungsachse des Quartiers und den Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße entsprechend deren städtebaulicher Bedeutung räumlich zu fassen, da ein- und zweigeschossige Gebäude unzulässig sind.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs sind bis zu sechs Vollgeschosse festgesetzt. Dies soll ein in sich stimmiges Erscheinungsbild der in den genannten Baugebieten zu realisierenden Bebauung begünstigen und eine gute Ausnutzbarkeit der Fläche gewährleisten. Mit einer Bebauung in Höhe von bis zu sechs Vollgeschossen soll zudem die potentiell lärmabschirmende Funktion des eingeschränkten Gewerbegebiets innerhalb des städtebaulichen Konzepts für die übrigen Bereiche gestärkt werden.

Der Teilbereich 2 des Sondergebiets Hochschule kann mit einem bis zu acht Geschosse hohen Gebäude zum Zweck der Unterbringung des ruhenden Verkehrs bebaut werden. In Kombination mit dem generellen Ausschluss von Stellplätzen und Garagen im Teilbereich 1 des Sondergebiets soll so sichergestellt werden, dass der gesamte ruhende Verkehr der Hochschule in diesem Teil des Baugebiets untergebracht werden muss und auch werden kann. Denn der durch die Auslobungsunterlagen zum neuen Zentralcampus der HSPV NRW vorausgesetzte und überschlägig auf Grundlage der seit 01. Juli 2022 geltenden StellplatzVO NRW geschätzte Stellplatzbedarf von mindestens bzw. rund 1.100 Stellplätzen für den gesamten Hochschulkomplex kann bei realistischer Betrachtung allenfalls zu einem eher geringen Anteil ebenerdig untergebracht werden. Für den daher offensichtlichen Fall, dass ein Parkhaus errichtet werden muss, soll mittels der Festsetzung von bis zu acht Geschossen und der flächenmäßig möglichen Ausdehnung genügend Spielraum zur Deckung des erforderlichen Bedarfs einschließlich erforderlicher Nebenräumen und Fahrradstellplätze eingeräumt werden. Zusätzlicher Spielraum verbleibt auch dadurch, dass unterhalb der Geländeoberfläche ein oder mehrere Tiefgarangengeschosse ausgeführt werden können. Städtebauliche Konflikte sind an dieser Stelle jedoch nicht zu erwarten. Geschosse in Parkhäusern sind regelmäßig niedriger als in den Gebäuden der Hauptnutzungen, was im Verhältnis zu der maximal sechsgeschossigen Bebauung im übrigen Bereich des Sondergebietes Hochschule und des angrenzenden eingeschränkten Gewerbegebietes bzw. der östlich vorhandenen, großvolumigen Lagerhalle also nicht über Gebühr ins Gewicht fallen wird. Südlich schließt sich lediglich die Bahntrasse an.

### **6.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)**

Die überbaubaren Grundstücksflächen setzt der Bebauungsplan in allen Baugebieten und im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung mittels Baugrenzen fest. Sie reichen in allen Fällen bis an die Straßenbegrenzungslinien der umliegenden festgesetzten Verkehrsflächen heran. Das der Planung zu Grunde liegende städtebauliche Konzept lässt vielfältige Nutzungen zu, die unterschiedliche Anforderungen an Gebäude und Nebenanlagen sowie deren Verortung innerhalb des Baugebiets haben. Eine enger begrenzte überbaubare Grundstücksfläche würde hier diesbezüglich eine nicht unerhebliche und auch nicht erforderliche Einschränkung der zukünftigen Bebaubarkeit darstellen. Eine streng einheitliche Bauflucht ist städtebaulich nicht erforderlich und ein Vor- und Zurückspringen der Bebauung deshalb vertretbar. Ein Heranrücken der Bebauung an die Kanten der neuen Quartierserschließung im Bereich des Mischgebiets soll zudem explizit ermöglicht und gefördert werden. Gleichzeitig wird die im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung vorhandene, sich durch eine kleinteilige Eigentümerstruktur auszeichnende Bestandsbebauung mit der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ihrer heterogenen Lage nach berücksichtigt und in ihrem Bestand sowie ihrer Weiterentwicklung planungsrechtlich gesichert. Bereits derzeit ist hier eine (weitere) Nachverdichtung auf den verbliebenen freien Flächen insbesondere im rückwärtigen Bereich der

Grundstücke Eschstraße Nrn. 40 bis 46 auf Grundlage des § 34 BauGB zulässig. Diese bestehenden Baurechte sollen nach Abwägung mit der grundsätzlichen Intention der Nachverdichtung, Wohnraumversorgung sowie der eigentumsrechtlichen Baufreiheit einerseits und des Freiflächen- und Umweltschutzes andererseits weiterhin gewährleistet bleiben und den Eigentümer\*Innen nicht etwa dadurch entzogen werden, indem sie von den überbaubaren Grundstücksflächen ausgenommen würden.

Auch im südlichen Teil des Geltungsbereichs reicht die überbaubare Grundstücksfläche innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebiets und des Sondergebiets Hochschule jeweils bis an die Straßenbegrenzungslinien der umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen heran. Auch für diesen Teil des Plangebiets gilt, dass das der Planung zu Grunde liegende städtebauliche Konzept Nutzungen zulässt, die unterschiedliche Anforderungen an Gebäude und Nebenanlagen sowie deren Verortung innerhalb der Baugebiete haben. Eine enge Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche stellt in dieser Konstellation eine nicht unerhebliche Einschränkung der zukünftigen Bebaubarkeit dar und wäre für das städtebauliche Konzept darüber hinaus nicht zwangsweise erforderlich. Eine einheitliche Bauflucht ist städtebaulich nicht erforderlich und ein Vor- und Zurückspringen der Bebauung deshalb vertretbar. Auch die Regelbereiten der angrenzenden festgesetzten Verkehrsflächen erlauben ein Heranrücken der Bebauung direkt an diese öffentlichen Freiräume, ohne dass dadurch - auch ungeachtet der landesrechtlichen Regelungen zu notwendigen Abstandsflächen - städtebauliche Konflikte oder Missstände zu erkennen wären. Dies trifft auf Grund der lediglich einseitig möglichen Bebauung auch für die Fuß- und Radverkehrsfläche zu, da sich auf der südlichen Seite der Wegeverbindung die Bahntrasse befindet.

#### **6.4 Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB)**

Das abweichend festgesetzte Maß der Tiefe der Abstandsflächen soll im Sondergebiet Hochschule eine den Entwicklungsvorstellungen und Rahmenbedingungen angepasste bauliche Entwicklung gewährleisten und fördern. Die innerstädtische Lage und Größe des Plangebiets erfordert unter Berücksichtigung des durch das Land NRW bzw. die HSPV abgefragten Gebäude- und Raumprogramms für den neuen Zentralcampus eine verhältnismäßig hohe bauliche Dichte in der Vertikalen wie auch in der Horizontalen. Beim Großteil des gesamten Plangebiets handelt es sich zudem um eine Konversionsfläche mit vorhandenen Altlasten. Deren Sanierung ist mit erheblichen Kosten verbunden, welche im Rahmen der Festsetzungen für die baulichen Entwicklungsmöglichkeiten mitberücksichtigt werden müssen. Deshalb ist innerhalb des Sondergebiets selbst sowie von diesem gegenüber der Planstraße B (bisherige private Verlängerung der Eschstraße nach Süden) die Tiefe der Abstandsflächen auf 0,2 H festgesetzt und verringert sich damit gegenüber der ansonsten geltenden Tiefe von 0,4 H. So soll eine hohe bauliche Ausnutzbarkeit im Baugebiet ermöglicht werden. Innerhalb des Baugebiets werden mit dieser Festsetzung keine Missstände provoziert. Denn zum einen wird damit der aus mehreren Gründen geforderte Mindestwert der BauO NRW sowie der Musterbauordnung nicht unterschritten. Zum anderen werden die innerhalb des Baugebiets zulässigen Nutzungen und Anlagen (vgl. dazu Abschnitt 6.1.4) als nicht so sensibel bewertet, als dass erhebliche Konflikte zu befürchten wären.

Bei der Abweichung der Tiefe der Abstandsflächen wurden die berührten Nachbarbelange ebenfalls umfassend gewürdigt. Das Sondergebiet Hochschule grenzt ausschließlich an öffentliche Verkehrsflächen und das eingeschränkte Gewerbegebiet. Für letzteres sind keine Nachteile anzunehmen. Im Gegenteil eröffnen sich dadurch für dessen Entwicklung sogar weitere Möglichkeiten und günstigere Vorzeichen. Nach den regulären bauordnungsrechtlichen Vorschriften gilt in Gewerbegebieten ebenfalls eine Tiefe der Abstandsflächen von 0,2 H. Ohne die abweichende Festsetzung für das Sondergebiet Hochschule müssten zu diesem jedoch abweichend 0,4 H eingehalten werden, da nach § 6 Abs. 5 Satz 4 BauO NRW „zu angrenzenden anderen Baugebieten [...] die jeweils größere Tiefe der Abstandsfläche [gilt].“

Die Beurteilung potentieller Auswirkungen auf die benachbarten privaten Grundstücke der jeweils gegenüberliegenden Straßenseiten im Falle geringerer Abstandsflächentiefen fällt differenziert aus. Zunächst ist festzuhalten, dass der Bebauungsplan es lediglich ermöglicht, Gebäude unmittelbar an den Verkehrsflächen zu errichten, dies jedoch nicht etwa durch Baulinien vorschreibt. Gleichzeitig soll aber eine hohe städtebauliche Dichte gefördert werden. Auf der gegenüberliegenden Seite der Baumstraße befinden sich ein Altenwohn- und Pflegeheim sowie Wohnbebauung. Auf der gegenüberliegenden Seite der Planstraße A (verlängerte Funkenbergstraße) befinden sich zwar noch keine Gebäude, jedoch setzt der Bebauungsplan hier das Mischgebiet fest, in welchem also zukünftig mit einer Mischung aus Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe zu rechnen ist. In Anbetracht dessen werden zu diesen Seiten keine abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen festgesetzt, da zum einen Rücksicht auf diese eher sensibleren Nutzungen genommen werden soll, zum anderen aber die Breiten der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen bereits einen ausreichenden Spielraum ermöglichen. Denn nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften dürfen die Abstandsflächen auch auf öffentlichen Verkehrsflächen liegen, allerdings nur bis zu deren Mitte (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 2 BauO NRW). Damit beträgt die Tiefe der Abstandsflächen zu diesen beiden Straßen bzw. benachbarten Baugebieten auf der anderen Straßenseite nach wie vor 0,4 H.

Zur Planstraße B genügt jedoch - wie innerhalb des Sondergebiets Hochschule - eine Tiefe der Abstandsflächen von 0,2 H, da östlich der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche wiederum ein faktisches Gewerbegebiet angrenzt. Die Situation ist also, ungeachtet der Planstraße B, abstandsflächenrechtlich mit derjenigen zum festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebiet vergleichbar. In jedem Fall verbleibt hier allerdings zum Grundstück der zwischenzeitlich stillgelegten Lager- und Logistikhalle Eschstraße Nr. 56 sowie zu den unbebauten Flächen auf der anderen Straßenseite (Flurstücke Nrn. 956 und 957) ein absoluter Mindestabstand von knapp 16 Metern, bedingt durch die Verkehrsfläche selbst.

## **6.5 Stellplätze und Garagen**

Die Regelungen für den ruhenden Verkehr im Sondergebiet Hochschule wurden bereits unter Abschnitt 6.1.4 erläutert und begründet. Für die übrigen Baugebiete wird kein sich aufdrängendes Regelungserfordernis zum ruhenden Verkehr durch den Bebauungsplan gesehen.

## 6.6 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Um die äußere Erschließung der Baugebiete zu sichern, sind die umliegenden Bestandsstraßen als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Dies betrifft die Baumstraße inklusive Kreuzungsbereiche mit der Funkenbergstraße und der Dorn- bzw. Eschstraße, die Eschstraße inklusive Kreuzungsbereich mit der Schüchtermannstraße sowie die bestehende, bislang jedoch private Verlängerung der Eschstraße nach Süden in das Plangebiet hinein. Im Bereich der Eschstraße werden auch diejenigen Flurstücksteile (zumeist jeweils wenige Quadratmeter) von der Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche erfasst, die sich zwar im kleinteiligen Privateigentum befinden, jedoch bereits in die bestehende öffentliche Verkehrsfläche hineinragen und seit vielen Jahrzehnten als öffentliche Gehwegsflächen genutzt werden. Entschädigungsansprüche i.S.d. § 40 BauGB können durch die Eigentümer\*Innen jedoch nicht geltend gemacht werden, da es sich bei den betroffenen Flächen bereits jetzt um öffentliche vorhandene Straßen i.S.d. § 60 StrWG NRW handelt. Angestrebt wird hier ein freihändiger Erwerb der betroffenen Gehwegsflächen, zu dem die Stadt Herne auch bereits nach derzeitigem Stand durch § 11 Abs. 1 StrWG NRW angehalten ist. § 11 StrWG NRW regelt in diesem Fall auch die möglichen Übernahme- und Entschädigungsansprüche der Eigentümer\*Innen.

Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt durch die Festsetzung weiterer öffentlicher Verkehrsflächen. Die nach der Planung verlängerte Funkenbergstraße (Planstraße A) und die verlängerte Eschstraße (Planstraße B) sollen für die Umsetzung des neuen Quartiers durch die Stadt Herne erworben, geplant, errichtet und damit Teil des öffentlichen Straßennetzes werden. Der freihändige Erwerb dieser Flächen ist mit der Grundstückseigentümerin bereits diskutiert und von ihr in Aussicht gestellt worden. Sie dienen insbesondere der Erschließung des Sondergebiets Hochschule und des Mischgebiets. Auch die östlich an das Plangebiet angrenzenden, ehemaligen bzw. derzeit noch genutzten Gewerbeflächen erhalten so eine erstmalige, öffentlich geregelte und gesicherte Erschließung in angemessener Qualität. Die verlängerte Funkenbergstraße dient als zukünftige Hupterschließung. Sie gliedert das Plangebiet gewissermaßen in einen nördlichen und südlichen Bereich und weist mit 18,5 Metern einen Regelquerschnitt auf, der in Verbindung mit den festgesetzten Maßen der baulichen Nutzung den Rahmen für die Ausprägung eines attraktiven öffentlichen Raumes darstellt.

Im Zuge der neuen Gebietserschließung wird auch der Kreuzungsbereich mit der Baumstraße ausgebaut und angepasst, weshalb die Verkehrsfläche der Baumstraße insbesondere auf der südöstlichen Seite des Knotenpunktes auf einer Länge von ca. 80 Metern um ca. 3,5 Meter verbreitert festgesetzt wird. Eine geringfügige Verbreiterung unter fahrgenomonischen Gesichtspunkten erfolgt auch auf der nordöstlichen Knotenpunktseite. Dies hatte sich im Planverfahren aus verkehrsplanerischer Sicht als erforderlich herausgestellt, um den von Süden kommenden Linksabbiegestreifen auf der Baumstraße verlängern und gleichzeitig den Geradeaus- und Rechtsabbiegeverkehr aus gleicher Richtung sicher und leicht genug daran vorbeiführen zu können. Für die Details dieser Umbaulösung und eine verkehrsplanerische Skizze zur Machbarkeit wird auf Kapitel 6.2 i.V.m den Anlage E-3 und E-4 der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan verwiesen. Dass für die Verbreiterung des Verkehrsraums in diesem Bereich notwendigerweise private Grundstücksfläche in entsprechendem Umfang östlich der Baumstraße in Anspruch genommen wird, ist mit der Grundstückseigentümerin anhand einer Vorplanung des Knotenpunktausbaus abgestimmt worden. Die Stadt Herne wird diese Flächen freihändig erwerben.

Wo die neue Haupterschließung von Westen und die von Norden kommende, nunmehr öffentliche Verlängerung der Eschstraße aufeinandertreffen, wird die Straßenverkehrsfläche mit einer Regelbreite von 15,9 Metern weiter nach Süden zu den Bahngleisen geführt und trifft dort auf den öffentlichen Fuß- und Radweg. Die Regelbreite der geplanten Straße ermöglicht hier zudem die Errichtung einer ausreichend dimensionierten Wendeanlage nach der RAST 06 auch für größere Fahrzeuge. Auf diese Weise wird eine leistungsfähige und umfassende Erschließung des gesamten Plangebiets gesichert und eine zukünftig von hier fortgeführte Erschließung in die östlich angrenzenden Flächen ermöglicht.

Die bislang private Fabrikstraße sowie der Gebüschstreifen zwischen ihr und der Bahntrasse werden teilweise bzw. vollständig als öffentliche Fuß- und Radverkehrsfläche festgesetzt. Auf diese Weise wird das Plangebiet von Südwesten über das bestehende städtische Brückenbauwerk komfortabel für Fußgänger und Radfahrer erschlossen und insbesondere die Erreichbarkeit des Hochschulgebiets für diese Verkehrsteilnehmer vom Herner Bahnhof und aus der Innenstadt kommend verbessert. Das Fuß- und Radwegenetz wird so erweitert, kurze Wege und eine klimafreundliche Mobilität werden gefördert. Die Festsetzung erstreckt sich bis an den östlichen Rand des Geltungsbereichs und ermöglicht eine Fortführung der Wegeverbindung, sobald der östlich angrenzende Teil im Rahmen der weiteren Entwicklung des FunkenbergQuartiers städtebaulich neu geordnet wird. Die geplante Wegeverbindung ist darüber hinaus Bestandteil des Grünflächenentwicklungsprogramms der Stadt Herne. Die Festsetzung der Fuß- und Radverkehrsfläche ermöglicht die Umsetzung der im Entwicklungsprogramm enthaltenen Maßnahme in einem ersten Bauabschnitt.

Die Festsetzung erstreckt sich eigentumsrechtlich in diesem Fall auf zwei unterschiedliche private Flächen. Dies lässt sich jedoch unabhängig von der Breite des Fuß- und Radweges nicht vermeiden, da die beiden Flächen gewissermaßen wie zwei komplementäre Dreiecke geschnitten sind und zueinander liegen. Ein Teil der benötigten Flächen (hellrotes Eigentum, vgl. Abschnitt 3.3) wird freihändig von der Stadt Herne erworben. Wie bei den übrigen öffentlichen Verkehrsflächen ist dies im Planverfahren mit der Grundstückseigentümersin bereits diskutiert und von ihr in Aussicht gestellt worden. Die Flurstücke 284, 285, 485, 488, 489 und 491 (blaues Eigentum, vgl. Abschnitt 3.3) sollen ebenfalls nach Möglichkeit freihändig erworben werden, allerdings wurden dazu bislang noch keine Gespräche geführt. In der Summe besitzen die genannten Flurstücke eine Größe von 991 Quadratmetern. Es wird darauf hingewiesen, dass durch die Festsetzung als öffentliche Fuß- und Radverkehrsfläche Übernahme- und Entschädigungsansprüche nach § 40 BauGB für den Eigentümer gegenüber der Stadt Herne entstehen. Die Flächen wurden in der Vergangenheit nie baulich oder wirtschaftlich genutzt und sind darüber hinaus aufgrund ihrer Lage, ihrer Größe und ihres Zuschnitts - unabhängig davon, ob zusammen oder einzeln betrachtet - praktisch auch nicht baulich oder wirtschaftlich sinnvoll nutzbar. Zudem sind die Flächen öffentlich-rechtlich nicht erschlossen. Daher wird die Festsetzung vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Zielsetzungen und des städtischen Grünflächenentwicklungsprogramms als verhältnismäßig beurteilt.

### 6.7 Besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Wie eingangs bereits orientierend umrissen und im Verfahren konkret gutachterlich untersucht, wirken sowohl in der bestehenden Ausgangslage als auch im Planfall verhältnismäßig hohe Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet ein. In erster Linie gehen diese Immissionen von der südlichen Bahntrasse und der Baumstraße aus und schwächen danach merklich ab. Andere Lärmarten wie Gewerbe, Sport, Freizeit oder Flugbetrieb wirken hingegen nicht oder nicht nennenswert auf das Plangebiet ein. Im maßgeblichen Prognose-Planfall betragen die Verkehrslärm-Beurteilungspegel im ungünstigsten Fall und bei freier, ungehinderter Schallausbreitung:

- tags zwischen 61 und 58 dB(A) und nachts zwischen 55 und 53 dB(A) im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung, wobei 61 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts lediglich im Bereich des Grundstücks Eschstraße 30 erreicht werden,
- tags zwischen 67 und 58 dB(A) und nachts zwischen 60 und 53 dB(A) im Bereich des Mischgebiets,
- tags zwischen 69 und 59 dB(A) und nachts zwischen 62 und 54 dB(A) im Bereich des Sondergebiets Hochschule und
- tags zwischen 70 und 60 dB(A) und nachts zwischen 67 und 55 dB(A) im Bereich des eingeschränkten Gewerbegebiets.

Damit werden die prinzipiell wünschenswerten, aber nicht verbindlichen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ teils deutlich überschritten. Für das geplante Sondergebiet Hochschule werden in diesem Fall die Orientierungswerte von Mischgebieten herangezogen, da alle Nutzungen und Anlagen (von den Unterrichtsräumen über Büro- und Verwaltungsräume bis zur Mensa) isoliert betrachtet auch in diesem Baugebietstypus zulässig wären und sich so sinnvoll und vertretbar im Hinblick auf ihre Lärmsensibilität zusammenfassen lassen. Gleiches gilt für den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung aufgrund der bestehenden Gemengelagensituation und der perspektivischen Intention Nutzungsgemischter Nachverdichtung.

Einstufung der Nutzungsart	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1	
	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)
Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A)
Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A)	53 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sondergebiete (SO) je nach Nutzung	45-65 dB(A)	35-65 dB(A)

Abb. 7: Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005, Beiblatt 1 (Auszug)

Die teils deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte für die jeweiligen Baugebietstypen werden in diesem Fall aus mehreren überwiegenden Gründen abwägend in Kauf genommen. Die Stadt Herne besitzt grundsätzlich ein großes Interesse an der Konversion von Brachflächen und zudem speziell ein herausragendes Interesse an der Ansiedlung der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen und neuem Wohnraum. Dies gilt insbesondere

dann, wenn die dafür in Frage kommende Brachfläche - wie hier - sehr innenstadtnah und integriert gelegen ist. Denn die Konversion in integrierter städtischer Lage führt, auch ganz im Sinne der gesetzgeberischen Intention zur Innenentwicklung, zu einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden, da keine neuen Außenbereichsflächen an anderer Stelle erstmals baulich in Anspruch genommen werden müssen. Gleichzeitig kann und soll die bereits im Umfeld des Plangebiets vorhandene Infrastruktur in allen ihren Segmenten durch die neuen Nutzungen mit in Anspruch genommen und so effizient ausgelastet werden. Besonders hervorzuheben sind dabei der Herner Bahnhof und die Bahnhofstraße als Fußgängerzone und größter zentraler Versorgungsbereich im ganzen Stadtgebiet. Durch die große Nähe zum Bahnhof kann und soll ein großer Teil des zukünftigen MIV, der durch Bewohner, Arbeitnehmer und Studierende im Plangebiet induziert wird, vermieden werden, da mit ihm ein sehr attraktives und leistungsfähiges ÖPNV-Angebot besteht. Dies dient dem Umwelt- und Ressourcenschutz. Denn in einer nicht entsprechend angeordneten, integrierten Lage müssten nicht nur erheblich mehr Aufwendung für eine neue MIV-Erschließung getätigt werden, es würde zwangsläufig auch ein erheblich größerer Anteil der Nutzer des neuen Quartiers auf den MIV entfallen. In Bezug auf den zentralen Versorgungsbereich entlang der Bahnhofstraße soll durch die Quartiersentwicklung, wie eingangs bereits geschildert, ein nachhaltiger Impuls zu dessen Stärkung, Belebung und Attraktivierung geleistet werden. Bewohner, Arbeitnehmer und Studierende sollen die vielfältigen, dort bereits vorhandenen Angebote an Einzelhandel, Dienstleistungen, Gastronomie etc. wahrnehmen und durch die Steigerung der Nachfrage zu einer prosperierenden Entwicklung der Herner Innenstadt beitragen.

Sucht man in Herne nach Flächen mit vergleichbarer Lagegunst, Verfügbarkeit sowie in einer vergleichbaren Größenordnung, die insbesondere für die angestrebte Hochschulnutzung erforderlich ist, existieren nach verwaltungsinterner Prüfung keine adäquaten Alternativflächen im Stadtgebiet. Zu dieser Erkenntnis führt bereits der Umstand, dass es im auch fußläufig zumutbar bzw. attraktiv erreichbaren Umfeld der beiden Bahnhöfe Herne Bf und Wanne-Eickel Hbf lediglich eine alternative Fläche in ausreichender Größe gibt, und zwar General Blumenthal. Diese steht allerdings aktuell und voraussichtlich noch mehrere Jahre unter Bergaufsicht und erfordert erheblich mehr Erschließungsaufwand. Zudem besitzt der Hbf Wanne-Eickel keinen Ausgang zur Südseite, was einen erheblichen Umweg vom Nordausgang bis zur potentiellen Fläche bedeutet (mindestens 20 Minuten zu Fuß). Der Standort ist damit im Vergleich zum Plangebiet wesentlich weniger verkehrsgünstig aus Sicht des ÖPNV angebunden und auch wesentlich weniger integriert gelegen.

Würde die hier verfolgte Planung maßgeblich von der Einhaltung wünschenswerter schalltechnischer Orientierungswerte abhängig gemacht, stünde dies erkennbar außer Verhältnis und würde die städtischen Entwicklungsmöglichkeiten zu sehr einschränken, wenn nicht gar entfallen lassen. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass die Stadt Herne - selbst wenn eine andere, gleichermaßen geeignete Alternativfläche zur Verfügung stünde - verhältnismäßig stark von großen Verkehrswegen und -trassen durchzogen ist (siehe bspw. die größeren Bahntrassen, die A 42 und A 43) und daher auch insgesamt viele ähnlich erheblich lärmvorbelastete Bereiche existieren (siehe dazu etwa den Lärmaktionsplan für die Stadt Herne von 2018 und die 4. Runde der Lärmkartierung von Ende 2022). Im vorliegenden Fall käme dann voraussichtlich lediglich noch eine rein gewerbliche oder gar industrielle Nachnutzung des Plangebiets in Betracht, die für diesen integrierten Standort weder als angemessen, noch als wünschenswert beurteilt wird. Zudem würden diese Nutzungen eine

Konfliktlage mit den umliegenden bestehenden Wohnnutzungen hervorrufen bzw. (erneut) verschärfen, was kein Ziel einer nachhaltigen Städtebaupolitik sein kann.

Der Verkehrslärmkonflikt, der sich aus der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 ergibt, wird außerdem noch für zumutbar und bauleitplanerisch lösbar gehalten. Erstens ist der Bereich des Plangebiets bereits im Bestand in ähnlicher Intensität durch die Emissionen der Bahntrasse, der Baumstraße sowie der Eschstraße vorbelastet und im Rahmen von § 34 BauGB bebaubar. Selbst unmittelbar entlang der Bahntrasse finden sich auf der westlichen Seite der Baumstraße und entlang der Fabrikstraße Wohngebäude. Zweitens werden die in der Rechtsprechung anerkannten Schwellenwerte von Beurteilungspegeln 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, ab denen gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mehr per se ausgeschlossen werden können, lediglich an wenigen äußeren Baugebietsgrenzen und auf wenigen Quadratmetern erreicht oder überschritten: Im Mischgebiet werden nachts gerade eben 60 dB(A) unmittelbar im Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße erreicht, im Teilbereich 1 des SO Hochschule betragen die Beurteilungspegel nachts zwischen 60 und 62 dB(A) einem sehr schmalen Streifen unmittelbar entlang der Baumstraße. (vgl. dazu die Anlage 25 der schalltechnischen Untersuchung zu diesem Bebauungsplan). Würden in diesen Bereichen unmittelbar an der Baumstraße Gebäude mit 12 Metern Tiefe errichtet, resultierten daraus für die lärmabgewandten Fassaden und die sich daran anschließenden Freiflächen - selbst bei gänzlich offener Bebauung, wofür pauschal ohne Weiteres 5 dB(A) abgezogen werden dürfen - Beurteilungspegel von höchstens 51 dB(A) nachts im Mischgebiet bzw. höchstens 53 dB(A) nachts im SO Hochschule. Jene Werte würden damit beinahe dem jeweiligen Orientierungswert entsprechen und liegen weit entfernt von den Schwellen einer potentiellen Gesundheitsgefährdung. Aufgrund der flächen- wie pegelmäßig (das menschliche Ohr nimmt in der Regel Veränderungen erst ab 1 bis 2 dB(A) wahr; ab einer Pegelerhöhung von 3 dB(A) wird nach aktueller Erkenntnislage eine Erhöhung der Lautstärke subjektiv als deutlich wahrgenommen; eine Pegelerhöhung um 10 dB(A) würde subjektiv als Verdoppelung der Lautstärke wahrgenommen) nur geringen Überschreitungen der Orientierungswerte auf den Rückseiten der hypothetischen Gebäude im worst case werden diese Werte in diesem konkreten Fall noch für hinnehmbar eingestuft. Die nächtlichen Beurteilungspegel im SO Hochschule sind zudem - ebenso wie die hauptsächlich aufgrund des Bahnlärms in großen Teilen über 60 dB(A) liegenden nächtlichen Beurteilungspegel im GEe - nach hiesiger Einschätzung zu vernachlässigen, weil in beiden Baugebieten mit keinem Nachtbetrieb zu rechnen und eine Wohnnutzung vollends ausgeschlossen ist. Im Teilbereich 2 des SO Hochschule treten nachts zwar ebenfalls auf einem großen Teil der Fläche sehr hohe Beurteilungspegel auf, jedoch ist eine bauliche Nutzung dort exklusiv für den ruhenden Verkehr und damit keine schutzbedürftige Nutzung zulässig. Dennoch löst die Verkehrslärmbelastung aus Schutz- und Vorsorgegründen im Ergebnis weiteren bauleitplanerischen Handlungsbedarf aus.

Ein sachgerechter, wirksamer Schallimmissionsschutz vor Verkehrslärm kann im Städtebau grundsätzlich durch drei Möglichkeiten (kumulativ oder alternativ) erreicht werden, die idealerweise subsidiär zu nutzen sind: Das Einhalten von räumlichen Abständen, aktive Schallschutzmaßnahmen und passive Schallschutzmaßnahmen. Das Einhalten von Abständen ist im Plangebiet wegen der Plangebietsgröße einerseits und der angestrebten, dichten baulichen Entwicklung andererseits nur sehr eingeschränkt möglich. Die städtebauliche Planung reagiert hier allerdings - wie bereits beschrieben - insoweit darauf, als dass die weniger bzw. gar nicht lärmsensiblen Nutzungen (Gewerbegebiet und ruhender Verkehr des Sondergebiets Hochschule) zur Bahntrasse angeordnet

werden. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter schließt der Bebauungsplan dabei für das Gewerbegebiet aus. Damit werden ein räumlicher Abstand und aller Voraussicht nach eine hochbauliche Abschirmung zwischen der Lärmquelle und den übrigen lärmsensibleren Nutzungen erreicht.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines Lärmschutzwalls oder einer Lärmschutzwand sollen aus räumlichen, gestalterischen, flächennutzungsbezogenen sowie wirtschaftlichen Gründen nicht realisiert werden. Für die überschlägige Beurteilung wird Abschnitt 5.3 der DIN 18005 zu Grunde gelegt. Die größte Lärmquelle, die auf das Plangebiet einwirkt, ist die Bahntrasse südlich des Plangebiets. Davon sind in erster Linie das eingeschränkte Gewerbegebiet und das Sondergebiet „Hochschule“ betroffen. Wand oder Wall müssten für eine effektive schallabschirmende Wirkung einerseits möglichst nah an der Schallquelle errichtet werden und andererseits eine möglichst große effektive Höhe aufweisen. Zumindest müsste die Sichtverbindung zwischen Emissionsquelle (hier: das nächstgelegene Bahngleis und dort vertikal betrachtet in Höhe der höchsten üblichen Emissionsquelle eines Zuges bzw. Triebkopfes) und Immissionsort (hier: das nächstgelegene und höchste zulässige Gebäudegeschoss) deutlich unterbrochen bzw. überragt werden. Bereits die Ausgangslage dafür ist eher unvorteilhaft, denn die Bahntrasse liegt topografisch insgesamt knapp drei Meter höher als das angrenzende Plangebiet. Gleichzeitig besitzt die Stadt Herne keinen Zugriff auf die Flächen der Deutschen Bahn, weshalb eine Lärmschutzwand erst in ca. 13 Metern Entfernung und mit einem Höhenunterschied am Sockel von minus 3 Metern errichtet werden könnte. Um unter diesen Voraussetzungen überhaupt eine effektive schallabschirmende Wirkung zu erzielen bzw. die Sichtverbindung zwischen nächstgelegenen Bahngleis und dem obersten Geschoss des potentiell nächstgelegenen zulässigen Gebäudes deutlich zu unterbrechen, müsste eine mindestens ca. 10 Meter hohe Wand für zulässige Gebäude im SO Hochschule bzw. eine ca. 13,50 Meter hohe Wand für zulässige Gebäude im eingeschränkten Gewerbegebiet errichtet werden. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht dies.

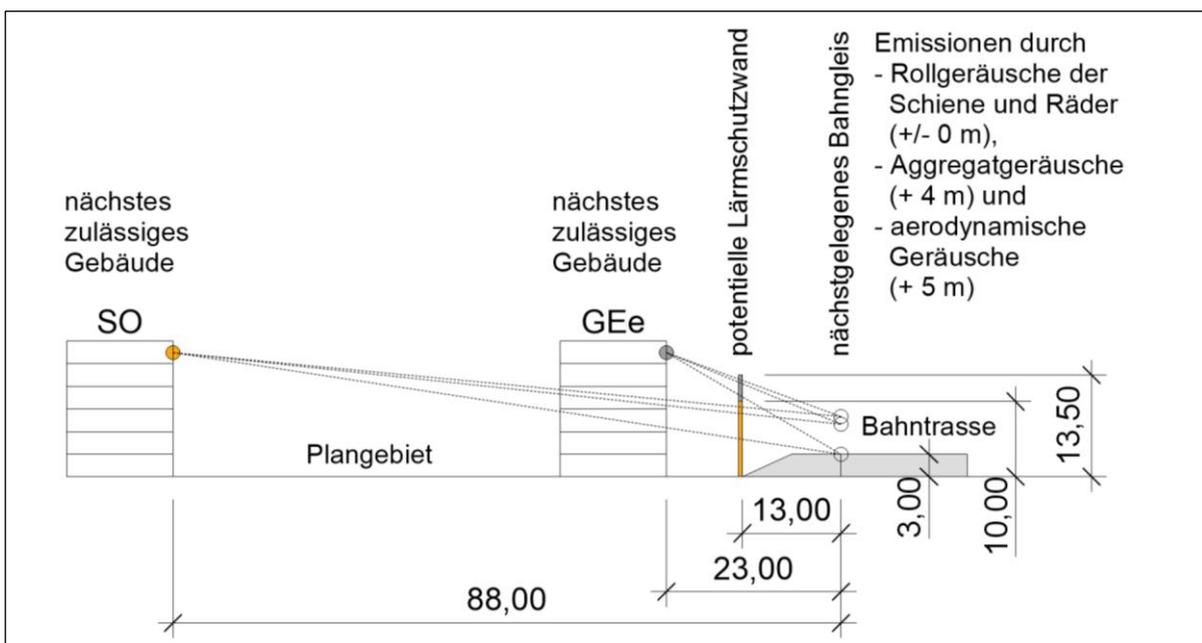


Abb. 8: Überschlägige Berechnungen für eine potentielle Lärmschutzwand zur Bahntrasse

Die Lärmschutzwand müsste möglichst entlang der gesamten Südseite des Plangebiets und damit über eine Länge von etwa 192 Metern errichtet werden. Ihre Wirkung würde allerdings dadurch gemindert, dass jedenfalls im Bereich des Brückenbauwerks über die Baumstraße eine erforderliche Überstandslänge nach DIN 18005, Abschnitt 5.3, Bild 5, voraussichtlich nicht oder nur sehr aufwendig realisiert werden könnte. Gleichzeitig wirkt jedoch genau von dort der mitunter größte Verkehrslärm auf das Plangebiet ein. Dies würde die schallabschirmende Wirkung einer Lärmschutzwand voraussichtlich zusätzlich und unabhängig von ihrer effektiven Höhe erheblich mindern. Die Berechnungen des Schallgutachters für eine entsprechende, hypothetisch angenommene Lärmschutzwand mit 13,5 Metern Höhe auf voller Länge zur Bahntrasse (vgl. dazu die Anlagen 26 und 27 der schalltechnischen Untersuchung) bestätigen diese Annahmen. Demnach würde die Lärmbelastung im SO Hochschule und im Gewerbegebiet lediglich im ganz südlichen bzw. südöstlichen Bereich gemindert, was auf das Brückenbauwerk und den Bahnlärm sowie aber auch die nach wie vor bestehende Verkehrsbelastung von der Baumstraße aus zurückzuführen ist. Gerade hier aber befinden sich mit dem zukünftigen Parkhaus der HSPV und den zukünftigen gewerblichen Gebäuden ganz bewusst die lärmunempfindlicheren Nutzungen. Im Bereich des Mischgebiets und dem Bereich ohne Baugebietsfestsetzung wären die Minderungswirkungen der Lärmschutzwand sogar nur marginal und nicht wahrnehmbar. Sie würden dort sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit lediglich jeweils rund 1 dB(A) betragen.

Geht man für die durchschnittlichen Herstellungskosten einer Lärmschutzwand aufgrund aktuell üblicher Schätzungen und statistischer Erfahrungswerte<sup>1</sup> von 900 Euro je Quadratmeter aus, so würden sich die Kosten hier bei einer Höhe von 10 Metern und einer Länge von 192 Metern auf rund 1.728.000 Euro bzw. auf etwa 2.332.900 Euro für die auch das G<sub>E</sub> effektiv abschirmende höhere Ausführung belaufen. In der Gesamtabwägung zwischen diesen verhältnismäßig hohen Kosten, der ohnehin nicht optimalen zu erwartenden Abschirmwirkung der Lärmschutzwand (selbst bei einer Höhe von ca. 13,5 Metern), der städtebaulich unerwünschten optischen Wirkung und Abriegelung des Plangebiets nach Süden sowie der konkreten Schutzwürdigkeit des nächstgelegenen Baugebiets als Gewerbegebiet soll hier deshalb von der Errichtung einer Lärmschutzwand abgesehen werden. Auch die hier bereits im Bestand gegebene bauliche Nutzbarkeit und hohe Lärmvorbelastung des Plangebiets sind mit zu berücksichtigen. Gleiches gilt im Übrigen - auch wenn dieser regelmäßig deutlich kostengünstiger ist - für einen Lärmschutzwall, da dieser erheblich mehr Fläche in Anspruch nehmen und für die gleiche Abschirmwirkung noch ein Stück höher errichtet werden müsste, da sich sein Scheitelpunkt noch weiter entfernt von der Schallquelle befinden würde. Die vermehrte Flächeninanspruchnahme würde dann zulasten der Fuß- und Radwegeverbindung und der Baugebietsflächen gehen, was zugunsten einer effizienten baulichen Flächenausnutzung in dieser innerstädtischen Lage vermieden werden soll.

---

<sup>1</sup> Laut Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2021) lag der durchschnittliche Preis pro Quadratmeter Lärmschutzwand 2017 bei 431 €, 2018 bei 463 € und 2019 bereits bei 612 €. Aktuellere offizielle Statistiken liegen noch nicht vor. Schreibt man diesen Preistrend jedoch fort und berücksichtigt dabei, dass die Lärmschutzwand frühestens 2025 (eher 2026) errichtet würde und dass wegen der Corona-Pandemie und des Kriegs in der Ukraine die Baukosten stark und ohne Anzeichen einer Trendwende gestiegen sind, scheint die Annahme gerechtfertigt.

Hinsichtlich des Verkehrslärms von der Baumstraße ist anzumerken, dass die Straße hier bedingt durch ihre Unterführung unter der Bahntrasse bereits im Bestand tiefer liegt als das Plangebiet. Der Höhenunterschied nimmt von Norden nach Süden hin zu und beträgt im Kreuzungsbereich Funkenbergstraße / Baumstraße gut 1,0 Meter und unmittelbar vor der Bahnunterführung etwa 5,0 Meter. Dieser Höhenunterschied wird auch nach Durchführung der Planung im Wesentlichen unverändert weiterbestehen und wirkt für sich bereits lärmimmissionsmindernd für das Plangebiet. Eine zusätzliche Lärmschutzwand am westlichen Rand der Baugebiete soll jedoch nicht errichtet werden. Denn diese würde das Plangebiet städtebaulich absolut unerwünscht - physisch wie optisch - vom übrigen Stadtgebiet abtrennen und isolieren. Wenn man berücksichtigt, dass Lärmschutzwände für einen wirklich wirksamen aktiven Schallschutz sowohl zu Baumstraße als auch zur Bahntrasse in beachtlicher Höhe errichtet werden müssten, wäre das neue innerstädtische Quartier quasi umfassend eingemauert. Gerade aber die Bezüge zwischen dem neuen Funkenbergquartier mit repräsentativem Hochschulstandort als Entree und dem vorhandenen Stadtgefüge sollen möglichst gestärkt werden und sichtbar bleiben.

Um zusammen mit den bereits in verschiedenen Abschnitten beschriebenen Nutzungsanordnungen und Nutzungsausschlüssen dennoch einen angemessenen Schallimmissionschutz für die neu geplanten Nutzungen in der hier gegebenen, lärmvorbelasteten Lage des Plangebiets zu erzielen, trifft der Bebauungsplan mehrere Regelungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen. Erstens werden die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße für Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Abhängigkeit zu konkreten Raumarten bzw. Raumnutzungen festgesetzt. Die Festsetzung des Bebauungsplans basiert inhaltlich und rechnerisch auf der Systematik und den Mindestanforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe 01/2018, Teile 1 und 2, als anerkanntem sachverständigen Regelwerk. Mit der Festsetzung wird sichergestellt, dass innerhalb der Gebäude im Plangebiet angemessene Lärmpegel unter den Gesichtspunkten der Gesundheits- und Lärmvorsorge und damit auch der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden. Die Festsetzung greift, wie auch alle anderen Festsetzungen, bei der zukünftigen Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Gebäuden. Dabei ist bei überschlüssiger Betrachtung darauf hinzuweisen, dass die derzeit aus Energieeinspargründen (vgl. dazu das Gebäudeenergiegesetz) erforderlichen und üblichen Außenbauteile von Gebäuden die erforderlichen Bau-Schalldämmmaße bereits größtenteils einhalten (siehe hierzu auch die Erläuterungen des Schallgutachters in Abschnitt 5.7.1 seines Schlussberichts). Fenster stellen bezüglich der Schalldämmung jedoch regelmäßig die Schwachstellen der Fassaden dar. In den Bereichen entlang der Baumstraße ist daher in allen festgesetzten Baugebieten an den Westfassaden und im Gewerbegebiet, insbesondere an den Südfassaden zur Bahntrasse hin, mit erhöhten Anforderungen und damit auch Kosten zu rechnen.

Da die prognostizierten maßgeblichen Außenlärmpegel als Berechnungsgrundlage für die erforderlichen Bau-Schalldämmmaße von der schalltechnischen worst-case Betrachtung ausgehen (freie Schallausbreitung im ungünstigsten Fall und in der Höhe des jeweils am stärksten betroffenen zulässigen Geschosses), eröffnet der Bebauungsplan zudem Abweichungsmöglichkeiten. Abweichungen können demnach zugelassen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass (bspw. aufgrund von Fremd- oder Eigenabschirmung bestehender oder gleichzeitig ausgeführter baulicher Anlagen) geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Außenbauteilen schutzbedürftiger Räume auftreten und somit entsprechend geringere Bau-

Schalldämm-Maße ausreichen. Im Mischgebiet sowie im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung beruhen die maßgeblichen Außenlärmpegel in Abstimmung mit dem Schallgutachter und in Übereinstimmung mit den Anforderungen der DIN 4109 zum Schutz des Nachtschlafes auf den nächtlichen Beurteilungspegeln, da die Differenz zwischen Tages- und Nachtpegeln im Plangebiet weniger als 10 d(B)A beträgt (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Abschnitte 4.4.5.2 und 4.4.5.3). Für das eingeschränkte Gewerbegebiet und das Sondergebiet Hochschule wurden jedoch die Tages-Beurteilungspegel als Grundlage herangezogen, da in beiden Gebieten keine Wohnnutzung zulässig ist und somit jegliche Schlafräume ausgeschlossen sind. Dieses Vorgehen steht ebenfalls im Einklang mit der Norm (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Abschnitt 4.4.5.1).

Die gewünschte schalldämmende Wirkung der Außenbauteile wird allerdings nur bei geschlossenen Fenstern im vollen Umfang erreicht. Tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) stellt dies kein Problem dar, da den Gebäudenutzern zumutbar ist, die Fenster in diesem Zeitraum zur (Stoß)Belüftung der Innenräume eine gewisse Zeit zu öffnen und dann wieder zu schließen. Anders verhält es sich zur Nachtzeit, in der dies nicht verlangt werden kann. Die gefestigte Rechtsprechung geht entsprechend 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.). Die jüngere Lärmwirkungsforschung geht in diesem Zusammenhang davon aus, dass ein Innenraumpegel von 30 dB(A) im Schlafzimmer für einen ungestörten Schlaf wenn möglich nicht überschritten werden sollte. Bei einer regelmäßig anzunehmenden Pegeldifferenz von 15 dB(A) zwischen Innen und Außen im gekippten Zustand eines Fensters bildet folglich ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) unmittelbar vor der Gebäudefassade bzw. vor dem gekippten Fenster des Schlafzimmers den „Schwellenwert“ für ungestörten Schlaf. Auch wenn die DIN 18005 in ihrem Beiblatt 1 von einem wünschenswerten nächtlichen Orientierungswert von 50 dB(A) oder geringer ausgeht, wird hier zum erhöhten Schutz des Nachtschlafes und damit der Gesundheitsvorsorge der Bewohner\*Innen der niedrigere Beurteilungspegel von 45 dB(A) angesetzt.

Weil dieser Beurteilungspegel im Mischgebiet und im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung bei freier Schallausbreitung im worst-case-Ansatz (auch bereits in der gegebenen, planungsunabhängigen Bestandssituation) flächendeckend überschritten wird, werden auch grundsätzlich überall die von der Rechtsprechung zur Wahrung angemessener Wohnverhältnisse geforderten technischen Belüftungseinrichtungen erforderlich. Deshalb ist im Mischgebieten und im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung in Schlaf- und Kinderzimmern jeweils eine schallgedämpfte Lüftungseinrichtung oder vergleichbare Vorkehrung entsprechend dem Stand der Technik zu installieren, mit der auch bei geschlossenem Fenster eine ausreichende Raumbelüftung sichergestellt ist. Durch den Einbau der Lüftungseinrichtung darf sich das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß nicht verschlechtern. Entsprechende Lüftungseinrichtungen sind bereits zwischen 1.000 und 1.500 Euro erhältlich und stehen daher als Maßnahme in einem angemessenen Verhältnis zum Schutz des ungestörten Nachtschlafes und der Gesundheitsvorsorge. Auch von dieser Regelung können Abweichungen zugelassen werden, wenn aufgrund besonderer baulicher oder räumlicher Umstände ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) unmittelbar vor mindestens einem Fenster des jeweiligen Schlaf- bzw. Kinderzimmers zur Nachtzeit nachweislich nicht überschritten wird. Somit kann bspw. im Wege der architektonischen Selbsthilfe ggf. von der Installation der technischen

Lüftungseinrichtung abgesehen werden, wenn Schlaf- und Kinderzimmer auf den straßen- und lärmabgewandten Seiten der Gebäude angeordnet werden. Für das Sondergebiet Hochschule und das eingeschränkte Gewerbegebiet ist die Problemlage nicht relevant und daher auch keine Festsetzung erforderlich, da eine Wohnnutzung dort nicht (auch nicht ausnahmsweise) zulässig ist.

Gleichermaßen ist der Schutz von Außenwohnbereichen, also zum Beispiel Balkonen, Loggien oder Terrassen, grundsätzlich lediglich im Mischgebiet und im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung relevant. Allerdings beschränkt sich die lösungsbedürftige Konfliktlage dort nach diesseitiger Einschätzung eindeutig auf den Bereich entlang der Baumstraße, also eines Teils des Mischgebiets. Denn nur hier liegen die Tages-Beurteilungspegel teilweise bei über 62 bis maximal 67 dB(A) und bewegen sich somit in einem Bereich, in welchem sich die wahrgenommene Lautstärke im Verhältnis zum Orientierungswert für Mischgebiete nach DIN 18005 von 60 dB(A) deutlich bis sehr deutlich erhöht. Nach der obergerichtlichen Rechtsprechung sind Festsetzungen zum Schutz der Außenwohnbereiche regelmäßig spätestens ab einer Überschreitung der Orientierungswerte für Gewerbegebiete notwendig, d. h. bei einem Beurteilungspegel von 65 dB(A) und höher (vgl. etwa VGH Hessen, 4 C 327/0 vom 22.04.2010 oder VGH Baden-Württemberg, 3 S 942/10 vom 19.10.2011). In der höchstrichterlichen Rechtsprechung (vgl. BVerwG, 4 A 1075.04 vom 16.03.2006) wird eine dahingehend abwägungsdirigierende Schwelle teils schon ab 62 dB(A) angenommen, da ab diesem Wert ein uneingeschränktes Kommunikationsverhalten oftmals ohne angehobene Stimme nicht mehr ohne weiteres möglich sein soll. Aus Vorsorgegründen zugunsten des Wohnkomforts und weil sich dieser Wert auch mit den Empfehlungen des Schallgutachters deckt, wird ab dem niedrigeren Wert von 62 dB(A) und höher entsprechender bauleitplanerischer Handlungsbedarf zumindest an den straßenzugewandten Fassaden möglicher Gebäude mit Wohnnutzung gesehen.

Deswegen setzt der Bebauungsplan fest, dass Außenwohnbereiche (bspw. Terrassen, Balkone und Loggien) an den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandten Gebäudeseiten innerhalb der „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ nur in baulich verglaster Ausführung zulässig sind. Damit bleiben Balkone und Loggien auch auf der lärmbelasteten Straßenseite der zukünftigen Gebäude grundsätzlich zulässig. Da es sich hierbei in erster Linie um die unter Belichtungsgesichtspunkten attraktivere Westseite zur Baumstraße handelt, kann auf diese Weise ein guter Kompromiss zwischen Schallschutz, Wohnkomfort und Baufreiheit erreicht werden. Denn selbst durch eine sehr einfache Verglasung wird bereits eine ausreichende Schalldämmung von mindestens 5 dB(A) für die Außenwohnbereiche sicher erreicht. Die Notwendigkeit der baulich verglasten Ausführung schließt auch nicht aus, dass dem Nutzer eine temporäre Öffnung etwa durch verschiebbare Glaselemente zur Belüftung möglich ist. Auf den straßen- bzw. lärmabgewandten Gebäudeseiten sind keine Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche erforderlich, da hier durch die Eigenabschirmung der Gebäudekörper - auch bei offener Bebauung - stets eine ausreichende Pegelminderung erreicht wird. Zwecks hinreichender Bestimmtheit enthält die Festsetzung im Bebauungsplan die Klarstellung, dass „den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandte Gebäudeseiten“ solche sind, bei denen der Winkel zur Achse des davor gelegenen Straßenabschnitts weniger als 90° beträgt.

### **6.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. Abs. 1a BauGB)**

Mit den Zielen des vorsorgenden Arten- und Naturschutzes sowie der Förderung der Biodiversität innerhalb des Plangebietes trifft der Bebauungsplan drei Regelungen. Diese Regelungen orientieren sich dabei an denjenigen Empfehlungen der im Planverfahren erarbeiteten Artenschutzprüfung, welche inhaltlich nicht bereits durch unmittelbar geltendes Recht (etwa Normen des BNatSchG) oder nachgelagerte Genehmigungsverfahren (etwa die Anwendung der AVV Baulärm für die Bauarbeitsphasen oder Genehmigungsverfahren für etwaige Baumfällungen nach der städtischen Baumschutzsatzung) durchgreifen.

Erstens geht es um den Schutz von nachtaktiven Tieren und Insekten durch eine entsprechend sensitive Beleuchtung. Außenbeleuchtungen von Freiflächen und Gebäuden sind gegen diffuse Lichtabstrahlung seitlich abzuschirmen, soweit dies mit dem Beleuchtungszweck vereinbar ist. Als Leuchtmittel sind dabei nur LED-Leuchten zulässig. Die Leuchtgehäuse der Außenbeleuchtungen dürfen keine Öffnungen besitzen, durch die Insekten in das Leuchteninnere gelangen können. So kann unter diesem Gesichtspunkt Rücksicht auf die nachtaktiven Tiere und Insekten genommen werden, ohne dass im Zweifelsfall gegenläufige Belange wie die ausreichende Beleuchtung von privaten wie öffentlichen Verkehrswegen oder Kriminalitätsprävention mittels Beleuchtung beeinträchtigt würden. Zudem sind die zu verwendenden LED-Leuchten energetisch effizienter als herkömmliche Leuchtmittel.

Zweitens müssen Scheiben von Fenstern und Glasfassaden einen Außenreflexionsgrad von weniger als 15% besitzen, um Vogelschlag zu verhindern bzw. zu minimieren. Dies gilt - wie alle Regelungen des Bebauungsplans - natürlich nur für den Fall der Errichtung neuer oder wesentlichen Änderung bestehender Gebäude. Die bereits bestehenden Gebäude genießen Bestandsschutz.

Drittens dürfen Abbrucharbeiten an Gebäuden nur zwischen dem 15. März und dem 15. April sowie zwischen dem 01. September und dem 31. Oktober eines Kalenderjahres durchgeführt werden. Die Gebäude sind rechtzeitig zuvor fachgutachterlich auf gebäudebewohnende Fledermäuse zu untersuchen, die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Von der Festsetzung kann abgewichen werden, wenn Gebäude nachweislich nicht durch Fledermäuse bewohnt werden. Die durchgeführte Artenschutzprüfung konnte gebäudebewohnende Fledermausarten im Plangebiet nicht mit hinreichender Sicherheit ausschließen. Die seit mehreren Jahren leerstehenden Gewerbebauten und Hallen auf den ehemaligen industriell genutzten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans bieten sich als Sommer- und Winterquartiere für die entsprechenden Fledermausarten an. Durch die getroffene Festsetzung sollen die für die Flächenentwicklung anstehenden Abbrucharbeiten zum vorsorglichen Schutz dieser Tiere grundsätzlich nur zu den Jahreszeiten möglich sein, in denen eine Beeinträchtigung kopfstarker Quartiergemeinschaften ausgeschlossen bzw. eine Beeinträchtigung einzelner Tiere auf ein Minimum reduziert werden kann. Auch unter Umständen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen können so mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Da es sich bei den laut Artenschutzprüfung in Frage kommenden Gebäuden bzw. Gebäudekomplexen entlang der Baumstraße ausschließlich um solche handelt, deren Beseitigung nicht nach § 62 Abs. 3 BauO NRW genehmigungsfrei ist, ist der Vollzug der getroffenen Regelung sichergestellt.

Für Bäume, die laut Artenschutzprüfung ebenfalls im Einzelfall von Vögeln oder Fledermäusen bewohnt sein könnten, wird von einer analogen Festsetzung abgesehen. Zum einen geht es in diesen Fällen regelmäßig um Einzeltiere, ein vergleichbar großes Vorsorgeinteresse besteht also nicht. Zum anderen fallen diese Bäume allesamt unter den Geltungsbereich der Baumschutzsatzung der Stadt Herne, ihre Entfernung ist somit stets genehmigungspflichtig. Die Genehmigung kann daher ggf. mit den erforderlichen Auflagen und Nebenbestimmungen versehen werden, im Übrigen gilt hier unabhängig davon § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG.

#### **6.9 Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

Ein durch Baumpflanzungen durchgrüntes, städtebauliches Erscheinungs- und Ortsbild ist ein erklärtes Ziel dieser Bauleitplanung. Dies gilt allgemein für die öffentlichen wie die privaten Flächen. Insbesondere stehen hierbei auch die mikroklimatischen Vorteile der gesamten Durchgrünung einer Fläche mit der Größe dieses 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 5 des Gutachtens). Speziell für den Fall der geplanten Hochschulnutzung soll damit eine attraktive Grüngestaltung des gesamten Campus forciert werden. Außerdem stellen Bäume einen potentiellen Lebensraum für viele Tierarten dar, auch im Siedlungsbereich.

Deswegen schreibt der Bebauungsplan eine Mindestbegrünung auf allen privaten Grundstücken vor: Im Mischgebiet, im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung und im eingeschränkten Gewerbegebiet ist je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche jeweils mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 25 cm auf dem Grundstück zu pflanzen. Für das Sondergebiet Hochschule werden mindestens 40 entsprechende Bäume als absolute Zahl festgesetzt, da hier - anders als in den anderen Baugebieten - von einem einzigen Grundstück ohne zukünftige Teilungen und der einheitlichen Umsetzung des Vorhabens auszugehen ist. Rechnerisch entspricht die Zahl aber um einen Baum aufgerundet derjenigen, welche sich ergäbe, wenn die Festsetzung kongruent zu den übrigen Baugebieten ebenfalls in Relation zur zukünftigen Grundstücksgröße der Hochschulnutzung getroffen würde. Bestehende Bäume, welche die Anforderungen erfüllen, können dabei angerechnet werden, was in erster Linie für den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung entlang der Eschstraße relevant ist. So ist sichergestellt, dass über kurz oder lang allein infolge dieser Festsetzungen in der Summe mindestens 91 Bäume in den Baugebieten stehen werden - erheblich mehr, als es aktuell der Fall ist. Darin enthalten sind außerdem noch nicht 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 hierzu allerdings keine Festsetzungen.

Der Bebauungsplan trifft darüber hinaus Pflanzgebote zur Begrünung von offenen, ebenerdigen Stellplatzanlagen mit mehr als vier Stellplätzen und zur Begrünung von Flachdächern in allen Baugebieten. Mit den jeweiligen Festsetzungen sollen ebenfalls der städtebauliche Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung gefördert sowie der Durchgrünungsgrad und damit das Erscheinungsbild der Baugebiete verbessert werden. Da mit größeren (Gemeinschafts-)Stellplatzanlagen in der Regel

auch größere zusammenhängende versiegelte Flächen mit geringer städtebaulicher Qualität einhergehen, sind bei diesen Anlagen mit mehr als vier Stellplätzen je Stellplatz 0,2 standortgerechte Laubbäume in unmittelbarer räumlicher Zuordnung auf dem selben Baugrundstück innerhalb des jeweiligen Baugebiets 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 Bepflanzung mit Bäumen hat einen kühlenden Effekt auf jene Flächen und sorgt für eine reduzierte Versiegelung. Hitzeinseln wird dadurch ein Stück vorgebeugt bzw. deren Folgen werden abgemildert. Auch diese Festsetzung trägt darüber hinaus zur Durchgrünung des Quartiers insgesamt bei.

Durch Dachflächenbegrünung können die ökologischen, klimatischen und gestalterischen Bedingungen in städtebaulicher Sicht ebenfalls 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.

Aus diesen Gründen schreibt der Bebauungsplan die vollflächige, mindestens extensive Begrünung der Flachdächer von Gebäuden und Garagen vor, soweit technische Anlagen oder Bauteile auf den Dächern, Dachflächenfenster oder sonstige zwingende Gründe (etwa baukonstruktiver Art) dem nicht entgegenstehen. In Kombination mit der Festsetzung, dass in allen Baugebieten - abgesehen vom Bereich ohne Baugebietsfestsetzung - nur Flachdächer zulässig sind, entfaltet die Festsetzung gesichert ihre volle Wirkung. Werden im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung jedoch Gebäude oder Garagen mit Flachdächern errichtet, greift die Regelung zur Dachbegrünung auch hier. Die Festsetzung ermöglicht zudem im Sinne der Einzelfallgerechtigkeit und Flexibilität, dass im Einzelfall ausnahmsweise von ihr abgewichen werden kann, wenn alternativ zur Dachbegrünung auf mindestens 75% der Dachfläche technische Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus Sonnenenergie errichtet werden.

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

Für alle Baugebiete setzt der Bebauungsplan verpflichtend Flachdächer mit maximal 7° Neigung fest. Lediglich für den Bereich ohne Baugebietsfestsetzung entlang der Eschstraße gilt diese Vorgabe nicht. Die Dachlandschaft der vorhandenen Bebauung mit ihren Satteldächern und Gauben sowie stellenweise Flach- und Tonnendächern soll so auch über den Bestandsschutz hinaus berücksichtigt werden. Einerseits soll sich die neu entstehende Bebauung in allen übrigen Baugebieten einheitlich gestalterisch in diesem Punkt vom Bestand in der Umgebung und im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung abheben. Andererseits wird auf diese Weise sichergestellt, dass die Regelung zur Dachbegrünung ihre angestrebten Effekte in vollem Umfang entfalten kann und nicht leerläuft.

Die maximal zulässige Dachneigung soll dabei einen angemessenen Kompromiss aus nicht unverhältnismäßig hohen Kosten für die Entwässerung der Dachflächen, wie dies etwa bei einer Dachneigung von 0 oder maximal 1° Neigung der Fall wäre, und technischem Herstellungs- und Sicherungsaufwand der Dachbegrünung einerseits sowie der gebotenen Abflussverzögerung zugunsten der positiven mikroklimatischen Auswirkungen andererseits gewährleisten.

## **7. Kennzeichnungen**

Der Bebauungsplan enthält nach den Regelungen des § 9 Abs. 5 BauGB folgende Kennzeichnungen, um Eigentümer und potentielle Bauherren über Besonderheiten innerhalb seines Geltungsbereichs aufzuklären und den beteiligten Fachbehörden Hinweise für den konkreten Vollzug in den nachgelagerten bauaufsichtlichen Verfahren zu geben.

### **7.1 Geologische Besonderheiten - Secundussprung**

In Nord-Süd Richtung verläuft mit dem sog. Secundussprung eine Bruch- bzw. Erdspalte durch das Plangebiet. Der Bebauungsplan kennzeichnet dessen Lage und Verlauf. Beim Secundussprung handelt es sich um eine tektonische Störungszone, aus der ein vertikaler Versatz zwischen dem westlich und dem östlich angrenzenden Bereich resultiert. An der Oberfläche wird dieser Versatz nicht sichtbar, da die oberhalb liegende westliche Flanke durch Erosionsprozesse abgetragen wurde. Durch diesen Versatz können die physikalischen sowie gebirgseigenen Eigenschaften auf beiden Seiten der Verwerfung unterschiedlich ausgebildet sein. Dies kann sich beispielsweise in unterschiedlich starken Setzungen, zuletzt während des aktiven Bergbaus, oder in einem Auf- oder Absteigen von Grundwasser bemerkbar machen. Da der aktive Bergbau bereits vor vielen Jahren eingestellt wurde, ist eine signifikante Veränderung an der Störungszone unwahrscheinlich. Aus ingenieurgeologischer Sicht wird jedoch empfohlen, einen Baugrundsachverständigen rechtzeitig vor Baubeginn einzuschalten, um den örtlichen Gegebenheiten insbesondere mit Blick auf die Gründung von größeren Gebäuden oder Tiefgaragen ggf. planerisch und konstruktiv Rechnung zu tragen. Laut Berechtsame liegt die Verantwortung für den südlichen Bereich bei der TUI Immobilien Services GmbH.

### **7.2 Ehemaliger Bergbau**

Das Plangebiet befindet sich über den auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern „Friedrich der Große“, „Trenntheil Agatha 1“ und „von der Heydt IV“, über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Barillon I“, über dem auf Bleiglanz und Schwefelkies verliehenen Bergwerksfeld „Max“, über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld „Her-Fried“ sowie über den auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Distriktsfeldern „Blücher“ und „Harkort“. Eigentümerin der Bergwerksfelder „Friedrich der Große“, „Barillon I“ und „Max“ ist die RAG Aktiengesellschaft, Im Welterbe 10 in 45141 Essen. Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Trenntheil Agatha 1“ ist die E.ON SE, Mining Management, Brüsseler Platz 1 in 45131 Essen. Eigentümerin des Bergwerksfeldes „von der Heydt IV“ ist die TUI Immobilien Services GmbH, Karl-Wiechert-Allee 4 in 30625 Hannover. Inhaberin der Bewilligung „Her-Fried“ sind die Stadtwerke Herne Aktiengesellschaft, Grenzweg 18 in 44623 Herne. Letzte Eigentümerin des Distriktsfeldes „Blücher“ ist die TUI Immobilien Services GmbH, Karl-Wiechert-Allee 4 in 30625 Hannover. Die letzte Eigentümerin des Distriktsfeldes „Harkort“ ist nach hiesigen Erkenntnissen nicht mehr erreichbar. Eine entsprechende Rechtsnachfolgerin ist nicht bekannt.

Ausweislich der bei der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Plangebiets 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, wird empfohlen, diesem in Bezug auf mögliche zukünftige bergbauliche Planungen, zu bergbaulichen Einwirkungen aus bereits umgegangenem Bergbau sowie zu dort vorliegenden weiteren Informationen bzgl. bergschadensrelevanter Fragestellungen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Möglicherweise liegen dem Feldeseigentümer / Bergwerksunternehmer auch Informationen zu Bergbau in dem betreffenden Bereich vor, der hier 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 / Vorhabensträger und Bergwerksunternehmer / Feldeseigentümer zu regeln.

### **7.3 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind**

Es liegen mehrere Fachgutachten über orientierende Boden- und Grundwasseruntersuchungen für das gesamte Plangebiet vor. Der Bebauungsplan kennzeichnet den räumlichen Bereich, in dem stellenweise erhebliche Bodenbelastungen nachgewiesen werden konnten. Bei den Bodenuntersuchungen wurde eine flächendeckende anthropogene Anschüttung von teils mehreren Metern Mächtigkeit angetroffen. Aufgrund der früheren Nutzung als Gewerbe- bzw. Industriestandort sind Bodenverunreinigungen mit diversen Schadstoffen inhomogen über den gesamten Standort lokal verteilt. Gegebenenfalls werden hier in Abhängigkeit zur jeweils konkreten Nutzung und der räumlichen Konzeption eines Vorhabens Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen erforderlich, welche im Sanierungs- oder Baugenehmigungsverfahren geregelt werden. Es wird empfohlen, sich frühzeitig mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Herne in Verbindung zu setzen.

## **8. Hinweise**

### **8.1 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.

### **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 Herne als Unterer 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 DSchG NRW). 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 DSchG NRW).

### **8.3 Kampfmittel**

Das Vorhaben liegt in einem Bombenabwurfgebiet. Mutmaßliche Bombenblindgänger-Einschlagstellen sind bei der Luftbildauswertung für den Bereich des Vorhabens nicht erkannt worden. Aufgrund der Feststellung im Rahmen der Luftbildauswertung und der Tatsache, dass die vorhandenen Luftbilder nicht immer den letzten Stand der Bombenangriffe darstellen und auch nicht alle Angriffe bildlich erfasst wurden, wird aus Gründen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung die Anwendung der Anlage 1 TVV empfohlen. Werden bei Durchführung des Bauvorhabens außergewöhnliche Verfärbungen des Erdaushubes oder verdächtige Gegenstände festgestellt, sollten die Arbeiten sofort eingestellt und der Fachbereich Öffentliche Ordnung unter der Rufnummer 02323/16-2757 oder 02323/16-2324 verständigt werden.

#### **8.4 Externe Maßnahme zum Ausgleich von Eingriffen i. S. d. § 1a Abs. 3 BauGB**

Im Rahmen der Artenschutzprüfung zu diesem Bebauungsplan wurde im Plangebiet ein Bereich angetroffen, der höchstwahrscheinlich aufgrund der außergewöhnlich starken Regenfälle und des damit verbundenen, temporär stehenden Wassers im Sommer 2021 erstmalig als Laichgewässerfläche von der Kreuzkröte genutzt wurde. Adulte Tiere konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Der planungsbedingte Verlust dieser Laichgewässerfläche wird ca. 100 Meter östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im unmittelbaren Anschluss an den Lebens- und Aktionsraum der vorhandenen Kreuzkrötenpopulation im Bereich der Bahntrasse und des ehemaligen Güterbahnhofs Horsthausen ausgeglichen. Diese Ausgleichsfläche befindet sich auf den Flurstücken Nr. 306 und 307, beide Flur 11, Gemarkung Horsthausen und im Eigentum der Stadtentwicklungsgesellschaft (SEG) Herne mbH, einer 100%igen Tochter der Stadt Herne. Ihre räumliche Lage kann zudem nachrichtlich der Planzeichnung entnommen werden. Innerhalb der Ausgleichsfläche wird die SEG im Auftrag der Stadt Herne 5-7 Kleingewässer in unterschiedlichen Größen und Tiefen mit einer wasserbespannten Fläche von insgesamt mindestens 120 m<sup>2</sup> anlegen. Das Umfeld der Gewässer wird als offene Schotterfläche gestaltet und durch geeignete Strukturen wie etwa Bruchsteinhaufen ergänzt, die der Kreuzkröte bspw. als Tagesverstecke dienen können. Die Umsetzung erfolgt rechtzeitig vor dem Vollzug der Bauleitplanung und wird im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde weiter abgestimmt.

Dieser Hinweis und die beschriebene Maßnahme selbst resultiert aus den Anforderungen des besonderen Artenschutzrechts i.S.d. §§ 44 ff. BNatSchG. Konkret ist in diesem Zusammenhang das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gemeint: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten [hier: die Kreuzkröte; eig. Anm.] aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ (ebd.). Gleichzeitig regelt § 44 Abs. 5 BNatSchG: „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen [...] das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden“ (ebd.) So liegt der Fall hier. Bei der im Bebauungsplan beschriebenen (planexternen, zeitlich vorgezogenen) Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme (continuous ecological functionality), mit der die im Plangebiet angetroffene Laichgewässerfläche der Kreuzkröte in ihrem Lebensraumzusammenhang qualitativ wie quantitativ ersetzt und ihre Population bzw. Fortpflanzungsstätte damit aufrechterhalten werden kann. Die Maßnahme wurde während der Planungsphase und wird vor ihrer Umsetzung auch weiter im Detail mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Kosten und Aufwand für die Maßnahme sind auf Grundlage von Vergleichsfällen überschaubar und werden von der Stadtentwicklungsgesellschaft im Zuge der Flächenkonversion und zur Standort- bzw. Nutzeraquise übernommen.

Weitere Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB sind rechtlich nicht erforderlich. Dies gilt unabhängig von der im Rahmen des Umweltberichts erarbeiteten Biotypenkartierung und darauf aufbauenden Bilanzierung. Dadurch, dass das gesamte Gelände bereits nach § 34 BauGB bebaubar ist - das gilt auch und insbesondere für die bislang unversiegelten Teile der Vorgärten der Grundstücke entlang der Eschstraße - ist hier § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB einschlägig: „Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“ (ebd.) Letzteres trifft hier zu. Dennoch reagiert der Bebauungsplan mit seinen Begrünungsfestsetzungen (siehe Abschnitt 6.9) auch zugunsten von Natur und Landschaft abwägend auf diesen Umstand, wodurch ein gut vertretbares Ergebnis erzielt wird.

## 9. Wesentliche Auswirkungen der Planung

### 9.1 Flächenbilanz

Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>	Flächenanteil in %
Geltungsbereich	61.858	100
Bereich ohne Baugebietsfestsetzung	10.620	17,3
Mischgebiet	7.104	11,5
Gewerbegebiet (eingeschränkt)	7.389	11,9
Sondergebiet Hochschule	19.077	30,8
Öffentliche Verkehrsfläche	15.756	25,4
davon neu	7.121	11,5
Öffentliche Verkehrsfläche F + R	1.912	3,1

### 9.2 Verkehr und Verkehrslärm

Zur Abschätzung und Bewertung der planbedingten Verkehrs- und Verkehrslärmauswirkungen wurden umfangreiche gutachterliche Untersuchungen angestellt. Für die Ergebnisse wird im Einzelnen auf die Gutachten selbst verwiesen. Zwar wurden in den Gutachten auch mehrere weitere parallel laufende bzw. zukünftig anstehende Planverfahren im näheren Umfeld und gleichen Auswirkungsbereich mit untersucht, um vorausschauend auch potentielle kumulative Wirkungen für zukünftige stadtentwicklungspolitische Entscheidungen mit abschätzen zu können. Jedoch sind für die Bewertung der wesentlichen (planexternen) Auswirkungen an dieser Stelle in Übereinstimmung mit der ständigen Rechtsprechung ausschließlich die Auswirkungen des Bebauungsplans Nr. 238 maßgeblich. Denn zwischen der Planung und den planungsbedingten Auswirkungen muss ein unmittelbarer kausaler Zusammenhang bestehen. Im Kontext steigender Verkehrslärmbelastung durch eine Planung heißt es stellvertretend etwa: „Nur unter dieser Voraussetzung besteht ein Zurechnungszusammenhang zwischen dem Vorhaben und der Lärmbelastung, der es rechtfertigt, Letztere als ein im Rahmen der Planung bewältigungsbedürftiges Problem zu behandeln“ (BVerwG, Beschluss vom 06.03.2013 - 4 BN 39.12). Mithin sind nachfolgend also die bebauungsplanbedingten Auswirkungen von Verkehr und Verkehrslärm im Verhältnis zum jeweiligen Prognose-Nullfall der Gutachten (also der prognostizierten Entwicklung ohne den Bebauungsplan Nr. 238) abwägend zu würdigen.

#### 9.2.1 Verkehr

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus der Umsetzung der Planung prognostisch strecken- bzw. abschnittsweise eine erhebliche Mehrbelastung des umliegenden Straßenverkehrsnetzes insbesondere zu den Spitzenstunden morgens und nachmittags durch den MIV resultiert. Insgesamt wird in der Summe ein zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 2.300 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) prognostiziert. In der Morgenspitzenstunde ergibt sich ein

zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 680 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 50 Kfz-Fahrten im Quellverkehr, in der Nachmittagsspitzenstunde hingegen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 60 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 260 Kfz-Fahrten im Quellverkehr. Von dieser Verkehrssteigerung sind in unterschiedlicher Intensität diejenigen Straßenabschnitte bzw. Fahrtstrecken betroffen, über welche der Zu- und Abgangsverkehr des Plangebiets zu realistischerweise zu erwarten ist. Dies sind jeweils innerhalb eines Werktages (24h) nach den abgestimmten gutachterlichen Annahmen (vgl. dazu insbesondere Anlage B-33 des Gutachtens):

- Rund 1.500 zusätzliche Kfz-Fahrten zwischen dem Knotenpunkt Cranger Straße / Westring / Bahnhofplatz und dem Plangebiet über die Straße Bahnhofplatz und die Funkenbergstraße. Ab dem Knotenpunkt Cranger Straße / Westring / Bahnhofplatz teilt sich diese Zahl in etwa jeweils knapp zur Hälfte nach Süden und Norden auf den Westring auf, der kleine verbleibende Anteil entfällt weiter nach Westen auf die Cranger Straße.
- Rund 700 zusätzliche Kfz-Fahrten zwischen der Anschlussstelle Herne-Horsthausen (A 42) und dem Plangebiet über die Horsthauser Straße, die Roonstraße und die Eschstraße. Die Fahrtstrecke über die Viktoria- und Schüchtermannstraße entfällt bei der Betrachtung der Wegebeziehung aus dieser Richtung, weil vom Bestand der baulichen Abpollerung im Osten der Schüchtermannstraße ausgegangen wird. Durchgangsverkehr ist hier somit auf absehbare Zeit nicht möglich.
- Rund 200-300 zusätzliche Kfz-Fahrten im südlichen Bereich der Baumstraße.

Die Streckenabschnitte selbst sind für die Abwicklung des Verkehrs auch im Planfall ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. An einzelnen Knotenpunkten ist in den untersuchten Planfällen mit unterschiedlichen qualitativen Einbußen im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung zu den maßgeblichen Spitzenstunden im Vergleich zum jeweiligen Prognose-Nullfall zu rechnen (siehe hierzu die Abschnitte 4 und 5 der Verkehrsuntersuchung). Dies betrifft die Knotenpunkte Cranger Straße / Westring / Bahnhofplatz (KP 5 im Gutachten), Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6 im Gutachten) sowie Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße (KP 11 im Gutachten). Die Einbußen sind mit einer Ausnahme im Ergebnis jedoch als unkritisch zu bewerten. Daher sollen sie zugunsten der Umsetzung des Bebauungsplans und insbesondere der damit verfolgten Hochschulansiedlung in Kauf genommen werden - ggf. mit kleineren verkehrstechnischen Optimierungen, die aber keine Umbaumaßnahmen erforderlich werden lassen.

Am Knotenpunkt Cranger Straße / Westring / Bahnhofplatz (KP 5 im Gutachten) resultiert für den derzeitigen Ausbau- und Organisationszustand im maßgeblichen Prognose-Planfall (und auch im Prognose-Planfall Plus) in der Morgenspitzenstunde rechnerisch eine mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (Qualitätsstufe E). Dafür sind der Linksabbiegestrom in der nördlichen Zufahrt (Westring) und der kombinierte Geradeaus-/ Rechtsabbiegestrom in der südlichen Zufahrt (Westring) als leistungslimitierende Faktoren maßgebend. Es ergeben sich mittlere Wartezeiten von etwa 97 Sekunden bzw. 108 Sekunden für den Linksabbiegestrom in der nördlichen Zufahrt und von etwa 147 Sekunden bzw. 170 Sekunden für den kombinierten Geradeaus-/ Rechtsabbiegestrom in der südlichen Zufahrt, die den für signalisierte Knotenpunkte geltenden Schwellenwert der Qualitätsstufe D jeweils überschreiten. Der Auslastungsgrad für den Linksabbiegestrom in der nördlichen Zufahrt beträgt 0,87 bzw. 0,89 und der Rückstau rund 109 m bzw. rund 117 m bei einer vorhandenen Stauraumlänge von rund 70 m. Der Auslastungsgrad für den kombinierten Geradeaus-/

Rechtsabbiegestrom in der südlichen Zufahrt beträgt 0,96 bzw. 0,99 und der Rückstau rund 182 m bzw. rund 202 m. Der Rückstau der Linksabbieger und der Rechtsabbieger beeinträchtigt den Abfluss des jeweiligen Geradeausstroms.

In dieser konkreten Situation wird am Knotenpunkt Cranger Straße / Westring / Bahnhofplatz daher sowohl gutachterlich als auch seitens der Stadt Umbau- und Anpassungsbedarf gesehen, um eine angemessene Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung aufrecht erhalten, gleichzeitig aber auch die Sicherheit und den Komfort für den Fuß- und Radverkehr im Kreuzungsbereich verbessern zu können. Die Kombination aus starker MIV-Vorbelastung, dem angrenzenden Pestalozzi-Gymnasium mit seinem kreuzungsquerenden Schüleraufkommen morgens und nachmittags, dem gegenüberliegenden zentralen Busbahnhof mit seinem hoch frequentierten Busverkehr, dem Eingangsbereich des Herner Bahnhofs sowie der verkehrsplanerisch eindeutig ungünstigen Geometrie und Organisation der heutigen Kreuzungssituation ist schlicht unbefriedigend. Da nach der gutachterlichen Bestandsaufnahme insbesondere die hohen Fußgängerverkehrsstärken über die östliche Furt (Bahnhofplatz) in Kombination mit einer bedingt verträglichen Freigabe des parallelen Fahrverkehrs (Rechtsabbiegestrom vom Westring in Richtung Bahnhofplatz) die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erheblich beeinträchtigt (vgl. Ziffer 5.2), wird zur Steigerung der Leistungsfähigkeit ein eigener Fahrstreifen für die Rechtsabbieger vom Westring in Richtung Bahnhofplatz vorgesehen. Der Geradeausverkehr entlang des Westrings wird dann nur noch einstreifig von Süden nach Norden geführt, stattdessen wird in der nördlichen Knotenpunktausfahrt des Westrings ein Radfahrstreifen angelegt. Im westlichen Knotenpunktarm (Cranger Straße) wird ein Rechtsabbiegestreifen ergänzt. Die im westlichen, im östlichen und im nördlichen Knotenpunktarm vorgesehenen Radfahrstreifen werden jeweils mit einem 3-feldigen Radsignal ausgestattet. Für alle links abbiegenden Radfahrenden wird eine indirekte Verkehrsführung mit geschütztem Aufstellbereich und 2-feldigem Radsignal vorgesehen. Über alle Knotenpunktarme werden signalisierte Querungsstellen für zu Fuß Gehende angelegt. Für diese Umbaulösung wurde auch bereits eine konkrete verkehrstechnische Skizze erarbeitet, welche die Grundlage für die Umbaulösung darstellt und zu einer positiven Einschätzung ihrer Machbarkeit führt (vgl. dazu Kapitel 6.1 i.V.m. den Anlagen E-1 und E-2 der Verkehrsuntersuchung).

Der zuvor beschriebene Umbau des Knotenpunktes wird derzeit mit Nachdruck durch die Verwaltung konkretisiert und weiterverfolgt. Denn auch, wenn bereits der Bebauungsplan Nr. 238 anlassgebend für den erforderlichen Umbau ist, sprechen auch weitere gewichtige Gründe für die Anpassung des Verkehrsnetzes an dieser Stelle. Vorausschaud wurden bereits die Entwicklungen des östlichen Funkenbergquartiers und die Entwicklung auf dem Knipping-Dorn-Gelände in einem weiteren Prognose-Planfall mitbetrachtet. Das Verkehrsnetz im Untersuchungsumfeld des Plangebiets ist bereits heute stellenweise - insbesondere an diesem zentralen Knotenpunkt, über den eine Hauptverbindung richtung Herner Innenstadt führt - verhältnismäßig stark vorbelastet. Würde man einen entsprechenden Umbau des Verkehrsnetzes an diesen Stellen ablehnen, würde dies unter Umständen auch jedes andere größere städtebauliche Entwicklungsvorhaben hemmen oder zumindest erheblich erschweren. Dies kann nicht das Ergebnis einer zukunftsgerichteten städtischen bzw. städtebaulichen Entwicklungspolitik sein - insbesondere dann nicht, wenn gerade in diesem innenstadtnahen, integrierten Umfeld mehrere größere Vorhaben mittelfristig umgesetzt werden sollen und die Problemlage nunmehr bekannt und konkret umrissen ist.

Parallel zum Umbau des Knotenpunktes muss und soll selbstverständlich auch die Mobilitätswende mit unterschiedlichen Maßnahmen vorangetrieben werden. Dass dies durch ein breit gefächertes Bündel an Maßnahmen gelingt, wird in der Verkehrsuntersuchung unterstellt und berücksichtigt (vgl. dort Kapitel 3.1). Der Bebauungsplan selbst trägt dazu ganz konkret insbesondere bereits mit einer möglichst kurzen und komfortablen Anbindung des Plangebiets für den Fuß- und Radverkehr an den sehr nahe gelegenen Herner Bahnhof und den ZOB (siehe dazu bereits Abschnitt 6.6 der Begründung) bei. Eine weitere, bereits in der Planung befindliche Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssituation allgemein und zur Entlastung der MIV-Verkehrsinfrastruktur besteht in der Einrichtung von voraussichtlich zwei neuen Bushaltestellen unmittelbar am und im Plangebiet. Diese wurden während der Planungen bereits von der HCR als örtlichem Nahverkehrsträger per schriftlicher Absichtserklärung in Aussicht gestellt.

### *9.2.2 Verkehrslärm*

Wie der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen ist (vgl. dort die Abschnitte 5.4, 5.5 und 6), führt das prognostizierte erhöhte Verkehrsaufkommen des Bebauungsplans Nr. 238 gleichzeitig zu höheren Verkehrslärmimmissionen im Bereich der zuvor genannten Streckenabschnitte im Verhältnis zum Prognose-Nullfall. Zusammenfassend ist dabei jedoch festzustellen, dass aus diesen höheren Verkehrslärmimmissionen keine einzige erstmalige Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ im näheren oder weiteren Plangebietsumfeld weder zur Tageszeit, noch zur Nachtzeit resultiert und sich die Immissionspegelerhöhungen dort gleichzeitig in allen Fällen zwischen 0,1 und 0,5 dB(A) bewegen. Die Rechtsprechung geht regelmäßig davon aus, dass Schallpegelunterschiede im Straßenverkehrslärmgeschehen erst ab einer Größenordnung zwischen 1 bis 2 dB(A) durch das menschliche Gehör wahrgenommen werden (vgl. bspw. OVG Münster, Beschluss vom 10.02.2015 - 2 B 1323/14.NE). Diese Wahrnehmbarkeitsschwelle wird hier deutlich unterschritten. Jene Umstände sind trotz der im Verkehrsgutachten beschriebenen Zunahme an täglichen Kfz-Fahrten auf die verhältnismäßig hohe Verkehrs- und Verkehrslärmvorbelastung beinahe aller Bereiche des städtischen Plangebietsumfelds zurückzuführen. Lediglich der Bereich der Schüchtermann-, Kremer- und Viktoriastraße bildet hier eine auffällige Ausnahme, weil aufgrund der baulichen Abpollerung im Übergangsbereich der östlichen Schüchtermann- zur Viktoriastraße aktuell kein Durchgangsverkehr möglich ist und es sich somit jeweils gewissermaßen um eine langgezogene Sackgasse handelt.

Absolut betrachtet liegen die Verkehrslärmimmissionen im Bereich des Westrings und des Bahnhofplatzes bis hin zum Kreisverkehr (Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße) allerdings innerhalb des aus schalltechnischer Sicht grundrechtskritischen Bereichs, ab welchem gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mehr per se ausgeschlossen werden können. Dies gilt gleichermaßen für den gutachterlich untersuchten Analysefall wie auch für alle Prognosefälle, und zwar überwiegend im Nachtzeitraum. Das OVG Münster formuliert in diesem hier interessierenden Zusammenhang: „Dabei mag eine für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbare Erhöhung des planbedingten Verkehrslärms in einem besonders lärmvorbelasteten innerstädtischen Bereich unter Abwägungsgesichtspunkten im Regelfall ohne hinzutretende besondere Umstände auch in dem besagten lärmkritischen Bereich von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) mit entsprechend gewichtiger städtebaulicher Begründung eher hingenommen werden können. Die Wahrnehmbar-

keitsschwelle beginnt bezogen auf einen rechnerisch ermittelten Dauerschallpegel bei Pegelunterschieden von 1 bis 2 dB(A)“ (OVG Münster, Beschluss vom 10.02.2015 - 2 B 1323/14.NE). Gleichzeitig hat das OVG Münster zu einer entsprechenden Situation in seinem Urteil vom 26.11.2018 (10 D 35/16.NE) entschieden, dass dann, wenn die Belastung eines der Wohnnutzung dienenden Grundstücks durch Verkehrslärm bereits im Ist-Zustand im grundrechtskritischen Bereich (also im Bereich von 70 bzw. 60 dB(A) und mehr tags bzw. nachts) liegt, der Rat abwägend prüfen muss, ob zusätzliche planbedingte Erhöhungen des Verkehrslärms im Hinblick auf den gebotenen Schutz der Bewohner vor Gesundheitsgefahren überhaupt noch hingenommen werden können. Dies soll auch dann gelten, wenn die in Rede stehenden Erhöhungen der Immissionspegel unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen (Orientierungssatz 3 und Rn. 148 des Urteils).

Daher sind im vorliegenden Fall besondere Anforderungen an die städtebauliche Abwägungsentscheidung zu stellen. In einem Beschluss vom 26.04.2018, hat der 7. Senat des OVG Münster etwa ausgeführt, dass dann, wenn im konkreten Planungsfall eine Überschreitung der kritischen Schwellenwerte zu erwarten ist, die nach den einschlägigen lärmtechnischen Regelwerken sonst maßgebliche Sicht, die unterschiedlichen Lärmarten - insbesondere Gewerbelärm und Verkehrslärm - isoliert zu betrachten, nicht mehr zulässig ist, sondern eine Summenpegelbetrachtung im Wege einer energetischen Addition der für die jeweiligen Schallarten bestimmten Beurteilungspegel erfolgen müsse. Ob dann im Einzelfall bei Lärmbelastungen oberhalb der kritischen Schwellenwerte eine weitergehende Überschreitung noch als vertretbar bewertet werden könne, hänge auch davon ab, ob für die Nutzungen zu den Lärmquellen hin ausreichender passiver Lärmschutz gesichert sei und die Wohnnutzung im rückwärtigen Bereich des „Schallschattens“ in gewissem Umfang Wohnen und / oder Schlafen bei gelegentlich geöffneten Fenster noch zulasse. Der Plangeber müsse daher regelmäßig ermitteln, ob die vorhandenen Wohnungen nach Schnitt, Lage und Lärmwerten eine solche Nutzung im Bereich des „Schallschattens“ gestatten (vgl. OVG Münster, Beschluss vom 26.04.2018 – 7 B 1459/17.NE).

Anknüpfend an die Anforderungen der vorstehenden Rechtsprechung, sind dahingehend der Westring zwischen A 42 und Bahntrasse, die Bismarckstraße, der Bahnhofplatz sowie die Funkenbergstraße inklusive der dort vorhandenen Gebäude mit ihren Grundrissen zu betrachten und zu bewerten. Damit wird der Sicherheit halber explizit ein verhältnismäßig großer Umgriff gewählt, auch wenn sich hier der planbedingte Verkehr noch bzw. schon sehr stark mit dem allgemeinen, planunabhängigen Verkehr vermengt und eine entsprechend gewichtige kausale Fernwirkung des Bebauungsplan ggf. gar nicht mehr unterstellt werden müsste. Vorab wird zudem auf folgende grundsätzliche Umstände zur Bestandssituation hingewiesen:

- Die von der Rechtsprechung im vorliegenden Kontext geforderte Summenpegebetrachtung der sonst regelmäßig getrennt voneinander zu ermittelnden Lärmarten wird in diesem konkreten Fall für entbehrlich gehalten. Im einwirkungsrelevanten Umfeld der hier interessierenden Straßenabschnitte und Wohnnutzungen befinden sich nach diesseitiger Einschätzung lediglich zwei gewerbliche Nutzungen, bei denen überhaupt von einem nennenswerten Lärmimmissionsverhalten auszugehen ist. Diese sind das Möbelgeschäft „Möbelpiraten“ an der Bahnhofstraße 149 und das Büro- und Verwaltungsgebäude des Industrieservice- und Montageunternehmens „IFÜREL EMSR-Technik“ an der Bahnhofstraße 120, jeweils mit Stellplatzanlage. In beiden Fällen verhält es sich so, dass sich die Betriebszeiten ausschließlich auf

die Tageszeit erstrecken, die grundrechtskritischen Beurteilungspegel für die umliegenden Wohnnutzungen laut Schallgutachter jedoch ausschließlich im Nachtzeitraum erreicht werden. Die Betriebe können also keinen Beitrag zu den nächtlichen Beurteilungspegeln leisten. Zur Tageszeit ist unabhängig davon anzuführen, dass die Stellplatzanlagen sowie der An- und Ablieferverkehr der beiden Betriebe unter Berücksichtigung von Lage, Anordnung und Anzahl der Stellplätze einerseits sowie der Höhe der Verkehrslärmvorbelastung im Umfeld andererseits allenfalls zu einer Erhöhung der summarischen Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten im vernachlässigbaren Nachkommastellenbereich führen können. Bahn- und Straßenlärm werden als Verkehrslärm bereits summarisch betrachtet. Quellen für Sport- und Freizeitlärm sind im relevanten Einwirkungsbereich nicht vorhanden. Fluglärm spielt laut Lärmkartierung des LANUV NRW ebenfalls keine Rolle.

- Bis auf wenige Ausnahmen handelt es sich bei der Wohnbebauung entlang der Straßenabschnitte, auf denen grundrechtskritische Beurteilungspegel erreicht werden, um geschlossene Blockrandstrukturen. Damit sind auf städtebaulicher Ebene bereits grundsätzlich verhältnismäßig günstige Voraussetzungen dafür vorhanden, auf der lärmabgewandten Seite (im „Schallschatten“) niedrige Lärmwerte infolge hoher Schalldämmwirkung der Gebäude selbst vorzufinden. Die DIN 4109 etwa geht davon aus, dass bei geschlossener Bebauung ohne besonderen Nachweis (also mindestens) von einem 10 dB(A) geringeren und bei offener Bebauung von einem 5 dB(A) geringeren maßgeblichen Außenlärmpegel auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten ausgegangen werden kann (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Abschnitt 4.4.5.1). Bereits dadurch würden jedenfalls im Schallschatten aller Gebäude die grundrechtskritischen Schallimmissionswerte unterschritten. An folgendene Stellen wird die geschlossene Baustruktur durchbrochen, sodass dort jeweils eine teils geschlossene, teils offene Bauweise vorzufinden ist:
  - Auf der Bismarkstraße zwischen Nr. 10 und Nr. 16, zwischen Nr. 3 und Nr. 7, zwischen Nr. 13 und Nr. 17 sowie bei Nr. 22
  - Zwischen Westring Nr. 210 und Manteuffelstraße Nr. 22
  - An der Bahnhofstraße 114
- Auf den hier interessierenden Straßenabschnitten betragen die Zunahmen der Beurteilungspegel laut Schallgutachter regelmäßig höchstens 0,2 dB(A). Lediglich am Kreisverkehr Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße beträgt die Zunahme wegen des Knotenpunktzuschlags ausnahmsweise bis zu 0,4 dB(A). Damit liegen diese Werte sehr deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmbarkeitsschwelle. Am bisher planunabhängig höchsten belasteten Immissionsort (Bereich Westring 200 und angrenzende Gebäude) ist infolge der geplanten Umbaumaßnahme des Knotenpunktes Westring / Cranger Straße / Bahnhofsplatz zudem eine Abrückung des Kfz-Verkehrs auf diesem Abschnitt des Westrings zugunsten einer Radverkehrsanlage in Nord-Süd Richtung zu erwarten. Dadurch sinkt der Beurteilungspegel hier im Ergebnis sogar um Werte zwischen 1,0 und 2,2 dB(A) auf 69/61 dB(A) tags/nachts.

Nachstehend werden die einzelnen Gebäude auf den relevanten StraÙeabschnitten unter den Gesichtspunkten ihrer Nutzung und Lage sowie ihrer Grundrisse auf den einzelnen Geschossebenen beschrieben. Anschließend folgt jeweils eine kurze Bewertung im Hinblick auf die konkrete Möglichkeit der zukünftigen Wahrung gesunder Wohnverhältnisse, wie sie von der oben genannten Rechtsprechung gefordert wird. Dabei wurden insbesondere im Bereich des Westrings jedoch nicht alle vorhandenen Gebäude entsprechend behandelt, da die Gebäude hier in weiten Teilen wohnungsbaugesellschaftlich „aus einer Hand“ und damit auch bezüglich der Gebäudeformen und Grundrisse einheitlich errichtet wurden. Dies ist auch heute noch gut im Stadtbild ablesbar. Vereinzelt waren im Übrigen keine Bauakten für die Recherche vorhanden.

#### Bismarckstraße Nr. 8

Bei der Bismarckstraße 8 handelt es sich um ein dreigeschossiges Wohngebäude mit 3 Wohneinheiten, das 1910 errichtet wurde. Das Gebäude befindet sich bauplanungsrechtlich in einer Gemengelage, da sich in unmittelbarer Nachbarschaft ein großflächiger Einzelhandelbetrieb (Möbelhaus „Möbelpiraten“ inkl. Zufahrt und Stellplätzen) befindet. Das Gebäude an der Bismarckstr. 8 ist Teil einer teils offenen Blockrandbebauung und befindet sich in ca. 90 m Entfernung (Luftlinie) zur nördlich gelegenen Auffahrt der Bundesautobahn A 42. Das Wohngebäude weist drei Wohngeschosse, ein Keller- und ein Dachgeschoss auf. Die drei Wohngeschosse (Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss) weisen jeweils 6 Räume und einen in der Mitte gelegenen Flur auf. Zur im Süden gelegenen StraÙenseite liegen je nach Zusammenlegung drei Räume (Wohnzimmer, Esszimmer und/oder Schlafzimmer) und zur Gartenseite sind eine Küche und zwei weitere Räume (Schlafzimmer und Esszimmer) vorzufinden. Die Wohnungen im ersten und zweiten Obergeschoss weisen zudem jeweils einen Balkon auf. Das Dachgeschoss wird als Trockenboden und Abstellraum genutzt. Im Kellergeschoss befand sich ursprünglich zusätzlich zu den Abstellräumen eine Arztpraxis mit zwei Räumen zur Gartenseite hin, d.h. zwei Kellerräume stellen potenzielle Aufenthaltsräume dar (Belichtung durch große Fenster). Zur Gartenseite im Norden als auch zur StraÙenseite im Süden sind die insgesamt sechs Räume pro Wohnung, die eine ganze Etage umfasst, als Schlafräume flexibel nutzbar, da es sich hier um einen typischen Gründerzeit-Grundriss mit einem günstigen bzw. großzügigen Zuschnitt der Räume handelt. Zu beiden Gebäudeseiten sind mindestens zwei Schlafräume möglich bzw. laut Grundriss bereits vorhanden.

#### Bismarckstraße Nr. 7

Bei der Bismarckstraße 7 handelt es sich um ein dreieinhalb-geschossiges Wohngebäude, das zusammen mit den restlichen Gebäuden im Block (Westring 216 – 228, Bismarckstr. 3 – 17 und Goebenstr. 1 – 9) als Ensemble 1922 in zwei Bauabschnitten für die Bergmannsiedlung GmbH errichtet wurde. Seit 1989 steht das gesamte Gebäudeensemble unter Denkmalschutz. Die nähere Umgebung entspricht einem Allgemeinen Wohngebiet gem. § 34 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO. Das Gebäude befinden sich in ca. 120 m Entfernung (Luftlinie) zur nördlich gelegenen Auffahrt der Bundesautobahn A 42. Es liegt keine StraÙenakte vor, jedoch weisen die Gebäude an der Bismarckstr. 3 – 17 die gleiche Architektur, Gebäudemasse und Grundfläche auf wie die Gebäude am Westring 216 – 228, so dass ebenfalls von einem gleichen Grundriss auszugehen ist. Für das Wohngebäude am Westring 226 existiert nur ein Grundriss für das Kellergeschoss, da nachträglich (1963) eine Baugenehmigung für die Aufstellung eines Heizöltanks im Keller erteilt worden ist. Dem Grundriss

lassen sich die Gebäudemaße (9,6 m Breite, 10,74 m Tiefe) und die Grundfläche des Gebäudes (103 qm) entnehmen. Das Gebäude weist keine Balkone auf. Im Keller befinden sich zur Straßenseite im Westen zwei Räume (Abstellräume) und seitlich das Treppenhaus, in der Mitte ein Flur und zur Hofseite im Osten drei weitere Räume (Abstellräume). Aufgrund der Lage des Treppenhauses und der Anzahl der Kellerräume ist davon auszugehen, dass die drei Wohngeschosse ebenfalls einen in der Mitte der Wohnung befindlichen Flur aufweisen sowie zur Straßenseite zwei Räume und zur Hofseite drei weitere Räume. Somit müsste pro Geschoss eine Wohneinheit vorzufinden sein, die jeweils fünf Räume aufweist. Es befinden sich zwei Räume an der lärmzugewandten Seite im Norden zur Bismarckstraße und drei Räume an der lärmabgewandten Seite zum Innenhof im Süden. Die drei Räume zur Hofseite sind in den drei Wohnungen als Schlafräume nutzbar. Außenwohnflächen in Form von Balkonen oder Terrassen sind nicht vorhanden.

#### Bismarckstraße Nr. 22

Das Gebäude wird rein wohnlich genutzt, es liegt westlich des Westrings, ca. 15 m vom heutigen äußeren Fahrbahnrand entfernt am Knotenpunkt Westring/Bismarckstraße und wird über die Bismarckstraße erschlossen, wobei die Eingangstür und das Treppenhaus auf der östlichen, dem Westring zugewandten Gebäudeseite verortet sind. Erdgeschoss: Im Erdgeschoss befindet sich eine eigenständige Wohnung (KDB, Wohnzimmer, zwei Schlafzimmer). Die Küche und ein Schlafzimmer sind Richtung Osten (Westring) angeordnet, das Wohnzimmer und ein weiteres Schlafzimmer Richtung Westen (lärmabgewandte Seite). Erstes Obergeschoss und Dachgeschoss: Im ersten Obergeschoss und im Dachgeschoss befindet sich eine weitere Maisonettewohnung (KDB, Wohn-/Esszimmer, 3 Schlafzimmer). Im ersten OG sind die Küche und das Bad Richtung Osten (Westring) angeordnet, das Wohn- und Esszimmer Richtung Westen (lärmabgewandte Seite). Vom Wohnzimmer geht in Richtung Nordwesten ein Balkon ab, welcher aktuell etwa 21 m Abstand zum äußeren Fahrbahnrand des Westrings hat. Im Dachgeschoss liegen zwei Schlafzimmer auf der westlichen, lärmabgewandten Seite. Ein weiteres Schlafzimmer und ein weiteres Badezimmer befinden sich auf der östlichen, dem Westring zugewandten Seite. In allen Geschossen bzw. Wohneinheiten befinden sich mindestens ein bis zwei Wohn-/Schlafräume auf der dem Westring abgewandten Gebäudeseite. Zusätzlich weist das Gebäude eine recht hohe Entfernung zum Westring. Die Wahrung gesunder Wohnverhältnisse ist demnach möglich.

#### Bismarckstraße Nr. 16

Das Gebäude wird rein wohnlich genutzt, es liegt östlich des Westrings, ca. 13,5 m vom heutigen äußeren Fahrbahnrand entfernt am Knotenpunkt Westring/Bismarckstraße und wird über die Bismarckstraße erschlossen. Zudem liegt es etwa 117 m südlich der A 42 und etwa 75 m südlich der Auffahrt der A 42 Herne-Baukau. Erdgeschoss: Im Erdgeschoss befindet sich eine eigenständige Wohnung (KDB, Wohnzimmer, zwei Schlafzimmer). Die Küche, das Bad und ein Schlafzimmer sind in Richtung Osten (lärmabgewandte Seite) angeordnet, das Wohnzimmer und ein weiteres Schlafzimmer Richtung Westen (Westring), wobei zumindest durch den vorspringenden Versatz des Gebäudes Westring 230 (eingeschossig) eine schallabschirmende Wirkung der Verkehrsimmissionen der von Norden kommenden Fahrzeuge für einen der beiden Räume erzielt wird. Erstes und zweites Obergeschoss (Grundrisse identisch): Im ersten und zweiten Obergeschoss befinden sich jeweils zwei Wohneinheiten, von denen eine (KDB, ein Wohn-/Schlafzimmer) vollständig Richtung Osten auf der

lärmabgewandten Seite verortet ist. Die jeweils zweite Wohnung entspricht im Grundriss der Wohnung im Erdgeschoss. In allen Geschossen bzw. Wohneinheiten befindet sich mindestens ein Wohn-/Schlafraum auf der dem Westring abgewandten Gebäudeseite. Zusätzlich kann aufgrund der lärmabschirmenden Gebäudestellung des Gebäudes Westring 230 im Erdgeschoss ein weiterer Aufenthaltsraum voraussichtlich zumindest besser die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllen.

#### Westring Nr. 230

Das Gebäude wird rein wohnlich genutzt, es liegt östlich des Westrings, ca. 10,5 m vom heutigen äußeren Fahrbahnrand entfernt nahe des Knotenpunkts Westring/Bismarckstraße. Zudem liegt es etwa 88 m südlich der A 42 und etwa 51 m südlich der Auffahrt der A 42 Herne-Baukau. Das Gebäude ist eingeschossig mit Flachdach und beinhaltet zwei Wohneinheiten. Die südliche, dem Knotenpunkt näherliegende Wohneinheit, besteht aus Küche, Diele, Bad, Wohnzimmer und zwei Schlafzimmern. Die Küche und ein Aufenthaltsraum sind in Richtung Westen zum Westring ausgerichtet, das Bad und zwei weitere Aufenthaltsräume sind in Richtung Osten, zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet. Die nördliche Wohneinheit besteht aus Küche, Diele, Bad, Wohnzimmer und drei Schlafzimmern. Auch in dieser Wohneinheit orientieren sich die Küche sowie ein Aufenthaltsraum zum Westring, das Bad und die drei weiteren Aufenthaltsräume sind in Richtung Osten, zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet. In beiden Wohneinheiten befindet sich die Mehrzahl der Aufenthalts- bzw. Wohn-/Schlafräume auf der dem Westring abgewandten Gebäudeseite.

#### Westring Nr. 232

Das Gebäude wird im Erd- und Obergeschoss rein wohnlich genutzt. Laut Grundriss von 1966 befindet sich im Untergeschoss eine Schreinereiwerkstatt. Weder googlemaps noch die Schrägluftaufnahmen oder Augenscheinnahe vor Ort geben einen Hinweis darauf, dass die Werkstatt noch existiert. Das Gebäude liegt östlich des Westrings, ca. 9,5 m vom heutigen äußeren Fahrbahnrand entfernt nördlich des Knotenpunktes Westring/Bismarckstraße. Zudem liegt es etwa 70 m südlich der A 42 und etwa 33 m südlich der Auffahrt der A 42 Herne-Baukau. Erdgeschoss: Im Erdgeschoss befinden sich zwei Wohneinheiten. Eine der Wohneinheiten besteht aus Küche, Diele, Bad, Wohn- und Schlafzimmer. Die Küche und das Wohnzimmer sind in Richtung Westen angeordnet, das Wohnzimmer und Schlafzimmer und Bad in Richtung Osten (lärmabgewandte Seite). Die zweite Wohneinheit besteht aus Küche, Diele, Bad, Wohnzimmer und zwei Schlafzimmern. Küche und Wohnzimmer sind in Richtung Westen, Bad und beide Schlafzimmer in Richtung Osten (lärmabgewandte Seite) ausgerichtet. Die Wohnung verfügt zudem über eine auf der nördlichen Gebäudeseite, Richtung Autobahn ausgerichtete Terrasse, welche durch einen kleinen Anbau oder eine Mauer (nicht klar erkennbar) auf der westlichen Seite zum Westring abgeschirmt ist. Erstes Obergeschoss: Im ersten Obergeschoss befindet sich laut Grundriss eine Wohneinheit sowie Waschküche und Trockenraum und drei Vorratsräume. Diese Kellerersatzräume könnten ihrer Aufteilung nach auch in eine zusätzliche Wohneinheit umgenutzt werden. Aus den Akten geht dies nicht hervor, erscheint auch vor dem Hintergrund der scheinbar nicht mehr vorhandenen Schreinereiwerkstatt im Untergeschoss plausibel. Von Waschküche und Trockenraum ist zudem eine auf der Gebäuderückseite (lärmabgewandte Seite) verortete Loggia zugänglich. Die Wohneinheit im ersten OG besteht aus Küche, Diele, Bad, Wohnzimmer und zwei Schlafzimmern. Küche und Wohnzimmer sind in Richtung

Westen, Bad und beide Schlafzimmer in Richtung Osten (lärmabgewandte Seite) ausgerichtet. Die Wohneinheit verfügt ebenso wie die Waschküche und der Trockenraum über einen Zugang zur Loggia. In allen Wohneinheiten befindet sich mindestens ein Wohn-/Schlafraum auf der dem Westring abgewandten Gebäudeseite. Auch die vorhandenen Außenwohnbereiche befinden sich entweder auf der Gebäuderückseite oder werden anderweitig baulich zum Westring abgeschirmt.

#### Westring Nr. 226

Beim Westring 226 handelt es sich um ein dreieinhalb-geschossiges Wohngebäude, das zusammen mit den restlichen Gebäuden im Block (Westring 216 – 228, Bismarckstr. 3 – 17 und Goebenstr. 1 – 9) als Ensemble 1922 in zwei Bauabschnitten für die Bergmannsiedlung GmbH errichtet wurde. Seit 1989 steht das gesamte Gebäudeensemble unter Denkmalschutz. Die nähere Umgebung entspricht einem Allgemeinen Wohngebiet gem. § 34 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO. Für das Wohngebäude am Westring 226 existiert nur ein Grundriss für das Kellergeschoss, da nachträglich (1963) eine Baugenehmigung für die Aufstellung eines Heizöltanks im Keller erteilt worden ist. Dem Grundriss lassen sich die Gebäudemaße (9,6 m Breite, 10,74 m Tiefe) und die Grundfläche des Gebäudes (103 qm) entnehmen. Das Gebäude weist keine Balkone auf. Im Keller befinden sich zur Straßenseite im Westen zwei Räume (Abstellräume) und seitlich das Treppenhaus, in der Mitte ein Flur und zur Hofseite im Osten drei weitere Räume (Abstellräume). Aufgrund der Lage des Treppenhauses und der Anzahl der Kellerräume ist davon auszugehen, dass die drei Wohngeschosse ebenfalls einen in der Mitte der Wohnung befindlichen Flur aufweisen sowie zur Straßenseite zwei Räume und zur Hofseite drei weitere Räume. Somit müsste pro Geschoss eine Wohneinheit vorzufinden sein, die jeweils fünf Räume aufweist. Es befinden sich zwei Räume an der lärmzugewandten Seite (Westring) und drei Räume an der lärmabgewandten Seite zum Innenhof, welcher durch die hier geschlossene Blockrandbebauung vor Lärmimmissionen des Straßenverkehrs am Westring geschützt ist. Die drei Räume zur Hofseite sind in den drei Wohnungen als Schlafräume nutzbar. Außenwohnflächen in Form von Balkonen oder Terrassen sind nicht vorhanden.

#### Westring Nr. 210

Bei dem Gebäude am Westring 210 handelt es sich gemäß einem Bauantrag aus dem Jahr 2010 um ein Wohngebäude, welches Teil einer Blockrandbebauung ist. Das in Rede stehende Gebäude steht neben einer Baulücke und somit neben einer Öffnung in der Bebauung. Die Entfernung zur Autobahn BAB 42 sind rund 350m, zum Bahnhof Herne und den zugehörigen Gleisen sind es etwa 300m. Die Kreuzung Westring/Bahnhofplatz ist knapp 150m entfernt. Die benachbarte Baulücke erstreckt sich über etwa 30m entlang der Straße Westring. Der im Rahmen des o.g. Bauantrags zur Erneuerung der Balkone eingereichte Grundriss lässt jeweils zwei Wohnungen im 1. bis 3. Obergeschoss erkennen, welche von einem rückwärtig gelegenen Treppenhaus aus erschlossen werden. Beide Wohnungen weisen zwei zur Straße gerichtete Räume auf und jeweils eines bzw. zwei Zimmer sind auf der von der Straße abgewandten Seite gelegen. Begrenzend an dem Grundriss ist, dass zwei der typischen Nicht-Aufenthaltsräume (Treppenhaus und Badezimmer) bereits an der vom Lärm abgewandten Seite angeordnet sind und somit die Fläche für Aufenthaltsräume nicht mehr zur Verfügung steht. Da der Grundriss nicht symmetrisch ist, steht der einen Wohnung ein Raum und der anderen Wohnung zwei Räume zur Unterbringung der schutzwürdigen Raumnutzungen zur Verfügung.

### Steinmetzstraße Nr. 17

Das Gebäude Steinmetzstraße 17 befindet sich auf einem Eckgrundstück im Bereich Westring / Steinmetzstraße. Die Grundrisse stammen aus dem Jahr 1936. Die Gebäudevorderseite ist in Richtung Norden – und damit nicht direkt zum Westring – ausgerichtet. Das Gebäude ist Bestandteil eines Ensembles von geöffneten Baublöcken mit begrünten Innenhöfen. Gegenüber des Eingangs befindet sich eine Stellplatzanlage. Augenscheinlich wird das Gebäude vollständig zu Wohnzwecken genutzt. Das Gebäude verfügt über ein Kellergeschoss, das Erdgeschoss, zwei Obergeschosse und eine Mansarde. Es handelt sich um einen Zweispänner. Vom Eingang aus betrachtet liegen die Wohnungen je Geschoss jeweils links und rechts. Den Grundrissen kann die konkrete Nutzung der Zimmer aufgrund fehlender Angaben nicht entnommen werden. Es ist jedoch festzustellen: Die Wohnungen links verfügen je über zwei großes Zimmer, die zur Steinmetzstraße ausgerichtet sind und ein großes Zimmer, das zum Innenhof ausgerichtet ist. Die Wohnungen rechts verfügen über ein großes Zimmer, das zur Steinmetzstraße ausgerichtet ist und zwei Zimmer, die zum Innenhof ausgerichtet sind. Folglich kann pro Wohnung prinzipiell mindestens ein Schlafraum auf der der Lärmquelle abgewandten Südseite untergebracht werden. Die Grundrisse bieten prinzipiell die Möglichkeit, die Schlafräume auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten unterzubringen. Die Grundrisspläne stammen aus dem Jahr 1936. Die Fassadengliederung hat sich seitdem kaum verändert. Auch bei einer weiteren Zunahme der Verkehre auf dem Westring können nach diesseitiger Auffassung gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden.

### Manteuffelstraße Nr. 22

Das Wohnhaus Menteuffelstraße 22 befindet sich auf dem Eckgrundstück Menteuffelstraße / Westring. Im Jahr 2000 wurden genehmigungspflichtige Umbauten vollzogen. Es liegt auf der Südseite eines geöffneten Baublocks. Zum Errichtungszeitpunkt liegen keine Daten vor. Das Gebäude verfügt über ein Kellergeschoss, das Erdgeschoss, ein Obergeschoss, ein Dachgeschoss sowie über einen Spitzboden. Das Schlafzimmer sowie das Wohnzimmer liegen auf der Westseite, d.h. zum Westring hin ausgerichtet. Das Kinderzimmer ist nach Süden, d.h. zur Manteuffelstraße ausgerichtet. Die Außenwohnbereiche – Balkon und Terrasse – befinden sich auf der Nordseite des Gebäudes. Auf der Südseite befindet sich ein Erker, auf diesem wiederum befindet sich auf Höhe des Dachgeschosses ein Balkon. Möglichkeiten einer lärmschutzoptimierten Grundrissanordnung drängen sich nicht auf, da alle bestehenden und in Frage kommenden Schlafräume nach Westen- und Süden – d.h. zum Westring – ausgerichtet sind. Eine Änderung des Grundrisses im östlichen, dem Westring abgewandten Gebäudeteil dürfte ausscheiden, da sich hier das Bad und das Treppenhaus befinden. Gesunde Wohnverhältnisse können nach diesseitiger Auffassung durch den Einbau von Lärmschutzfenstern und / oder Belüftungseinrichtungen sichergestellt werden. Die Außenwanddicke beträgt lt. Grundriss stattliche 43 cm. Ggf. ist hier bereits eine spürbare Schalldämmwirkung vorhanden. Die Außenwohnbereiche auf der Nordseite sind aufgrund des schrägen Versatzes des Gebäudes zum Westring hin ausgerichtet. Hier ist von einer hohen Lärmeinwirkung auszugehen. Eine Verlegung des Balkons auf die der Hauptlärmquelle abgewandten Südseite würde vermutlich zu einem verhältnismäßig geringen Zugewinn an Wohnruhe führen.

### Westring Nr. 200

Das Gebäude Westring 200 befindet sich auf einem Eckgrundstück am Knotenpunkt Westring / Funkenbergstraße. Augenscheinlich handelt es sich um ein Wohnhaus. Zum Errichtungszeitpunkt liegen keine Daten vor. Das Gebäude verfügt über - je nach Definition – drei bis vier Geschosse. Es existieren in jedem Fall drei Vollgeschosse, zusätzlich verfügt das Dach über einen großen Zwerchgiebel und mehrere Gauben. Unterlagen, die Auskunft über die Aufteilung / Anordnung der Räume geben könnten, liegen nicht vor. Zu allen Seiten hin bestehen Gebäudeöffnungen. Durch die L-förmige Gebäudeanordnung erscheint eine Unterbringung von Schlafräumen im abgeschirmten hinteren – dem Innenhof zugewandten – Teil des Gebäudes grundsätzlich denkbar. Ob eine veränderte Grundrisslösung für alle Wohnungen umsetzbar ist, kann aufgrund der fehlenden Grundrisse nicht beurteilt werden. Das Gebäude verfügt sowohl zum Westring als auch zum Bahnhofplatz über zahlreiche Fensteröffnungen. Ggf. wurden bereits Lärmschutzfenster eingebaut. Es ist darüber hinaus jedoch anzumerken, dass im Bereich dieses Gebäudes und der Nachbargebäude entlang des Westrings die Beurteilungspegel infolge des geplanten Knotenpunktumbaus im Verhältnis zum Prognose-Nullfall sogar sinken werden, wie weiter oben bereits beschrieben wurde.

### Bahnhofplatz Nr. 10

Es handelt sich um ein reines Wohngebäude im nordwestlichen Bereich des Bahnhofplatzes mit 3 Wohneinheiten. Der Eingang liegt an der nördlichen Gebäudeseite (Zugang über den unbebauten Bereich zwischen den Gebäuden Westring 200 und Bahnhofplatz 10). In den drei Stockwerken befindet sich jeweils eine Wohnung. Zur straßenabgewandten Seite befinden sich gemäß vorliegender Grundrisse jeweils die Räume „Bad/WC“, „Küche“ und „Schlafen“ sowie eine von der Küche aus zugängliche Terrasse bzw. Loggia / Balkon. An der straßenzugewandten Seite liegen jeweils die Räume „Wohnen“, „Wohnen“, „Schlafen“ (Erdgeschoss und 1. Obergeschoss) bzw. „Wohnen“, „Wohnen“, „Kinder-Zimmer“ (Dachgeschoss). Sofern in den jeweiligen Wohnungen mehr als ein Schlafräum benötigt wird, sind Schlafräume zwingend auch an der lärmzugewandten Seite erforderlich. Terrasse bzw. Balkone / Loggien sind zur lärmabgewandten Seite ausgerichtet. Für den Bereich dieses Gebäudes und auch des Nachbargebäudes Nr. 11 ist jedoch anzumerken, dass sich die eigentliche Straße Bahnhofplatz (und auch der Westring) als maßgebliche Emissionsquelle aufgrund der Knotenpunktgeometrie ein gutes Stück weiter südlich als üblich befindet und durch diesen Abstand hier kein Erreichen oder Überschreiten der grundrechtskritischen Beurteilungspegel anzunehmen ist. In den Anlagen 9 bis 12 zur schalltechnischen Untersuchung kann dies anhand der Emissionslinien gut nachvollzogen werden.

### Bahnhofplatz Nrn. 16, 17, 18

Es handelt sich um insgesamt drei gemeinsam errichtete Wohn- und Geschäftsgebäude nördlich des Bahnhofplatzes mit insgesamt 20 Wohneinheiten. Im Erdgeschoss befinden sich im straßenzugewandten Bereich jeweils Ladenlokale, im straßenabgewandten Bereich jeweils Lagerräume. Im 1. bis 4. Obergeschoss befinden sich jeweils Wohnungen, im Dachgeschoss jeweils Trockenböden und Waschküchen. In Haus-Nr. 16 befindet sich in jedem Obergeschoss eine Wohnung. In den Häusern Nr. 17 und 18 befinden sich in jedem Obergeschoss jeweils 2 Wohnungen. Die 1. Bis 4. Obergeschosse weisen jeweils den gleichen Grundriss auf: Die Wohnungen in Haus-Nr. 16 haben

zur straßenabgewandten Seite jeweils die Räume für „Kochküche“ und „Bad“. Zur straßenzugewandten Seite sind die Räume „Wohnzimmer“, „Kammer“ und „Schlafzimmer“ orientiert. Die Wohnungen in den Häusern Nr. 17 und 18 haben zur straßenabgewandten Seite jeweils die Räume „Schlafzimmer“ und „Kochküche“. Zur straßenzugewandten Seite sind die Räume „Wohnzimmer“ und „Schlafzimmer“ orientiert. Das „Bad“ befindet sich in diesen Häusern in der Gebäudemitte. Bei Haus-Nr. 16 befinden sich sämtliche „Zimmer“ zur straßenzugewandten Seite hin ausgerichtet. Hier besteht keine Möglichkeit, beispielsweise Schlafräume an der straßenabgewandten Seite unterzubringen. Bei Haus-Nr. 17 und 18 gilt: Sofern in den jeweiligen Wohnungen mehr als ein Schlafräum benötigt wird, sind Schlafräume zwingend auch an der lärmzugewandten Seite erforderlich.

#### Bahnhofstraße Nr. 111

Es handelt sich um ein Wohngebäude mit insgesamt 36 Wohneinheiten an der Ecke Bahnhofplatz / Bahnhofstraße, welches erst vor wenigen Jahren als Neubau errichtet wurde. Im Erdgeschoss befinden sich keine Wohnungen (lediglich Garagen, Müllraum, Technik, Fahrradabstellraum, Keller u. ä.). Im 1. OG bis 5. OG befinden sich jeweils 6 Wohnungen, die alle über große Wohn-/Ess-/Küchenbereiche verfügen, die sich als Schlafräume aus grundrisstechnischer Sicht nicht eignen. Bei jeweils 4 dieser Wohnungen befinden sich sämtliche übrige „Zimmer“ zur Bahnhofstraße hin orientiert. In jeweils einer Wohnung sind sämtliche übrige „Zimmer“ zum Bahnhofplatz hin orientiert. In jeweils einer Wohnung sind 2 der 3 übrigen „Zimmer“ zum Bahnhofplatz orientiert, eines zur straßenabgewandten Seite (im 5. Obergeschoss 1 der 2 übrigen „Zimmer“ zum Bahnhofplatz orientiert, eines zur straßenabgewandten Seite). Im 6. und 7. OG befinden sich jeweils 3 Wohnungen, die alle über große Wohn-/Ess-/Küchenbereiche verfügen, die sich als Schlafräume aus grundrisstechnischer Sicht nicht eignen. Bei jeweils 2 dieser Wohnungen befinden sich sämtliche übrige „Zimmer“ zur Bahnhofstraße hin orientiert. In jeweils der übrigen Wohnung sind die übrigen 3 „Zimmer“ zum Bahnhofplatz orientiert, keines zur straßenabgewandten Seite. Sämtliche Wohnungen verfügen über mindestens eine Loggia oder Terrasse. Diese sind entweder nach Süden (zum Bahnhofplatz) oder nach Westen hin ausgerichtet, im 6. Obergeschoss auch nach Norden. In fast allen Wohnungen sind sämtliche „übrige“ Zimmer (also Zimmer, die nicht Bad, WC, Diele, Abstellraum, großer Wohn-/Ess-/Küchenbereich sind) zur Bahnhofstraße oder zum Bahnhofplatz hin ausgerichtet. Die Wohnungen sind hier grundrisstechnisch nicht darauf ausgelegt, dass bspw. Schlafräume an den straßenabgewandten Seiten möglich sind. Allerdings ist im Rahmen der Baugenehmigung der Schallschutz (u.a. nach DIN 4109) umfangreich abgeprüft worden und somit davon auszugehen, dass das Gebäude die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt.

#### Bahnhofstraße Nr. 114

Das Wohn- und Geschäftsgebäude Bahnhofstraße Hausnr. 114 befindet sich auf dem Eckgrundstück am Knotenpunkt Bahnhofstraße/ Funkenbergstraße und wurde im Jahr 1935 errichtet. Im Erdgeschoss befinden sich zwei Ladenlokale, in den oberen Geschossen sind insgesamt 8 Wohneinheiten untergebracht. In dem fünfgeschossigen Gebäude befinden sich im Erdgeschoss zwei Ladenlokale, in den Obergeschossen 1 bis 3 und im Dachgeschoss sind jeweils 2 Wohneinheiten. Die Wohnungen sind alle gleich aufgeteilt. Die Küche und ein Zimmer sind der Bahnhofstraße zugewandt, ein weiteres Zimmer, das Bad sowie eine Loggia befinden sich im rückwärtigen Bereich des Gebäudes.

Die Gebäudeöffnungen befinden sich nur auf der vorderen und auf der rückwärtigen Seite des Gebäudes, die nordwestliche seitliche Gebäudewand an der Funkenbergstraße bzw. zum Kreisverkehr weist als Brandwand hingegen keine Gebäudeöffnungen auf, so dass der von der Funkenbergstraße ausgehende Straßenverkehrslärm abgeschirmt wird. Durch die Aufteilung der Wohnungen, können die Schlafräume im rückwärtigem Gebäudeteil angeordnet werden. Dadurch können auch bei einer Zunahme der Verkehre auf der Funkenbergstraße bzw. am Kreisverkehr gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt und erhebliche Lärmeinwirkungen auf die schützenswerten Wohnnutzungen ausgeschlossen werden.

#### Funkenbergstraße Nr. 2-6

Das Gebäude Funkenbergstraße Hausnr. 2-6 befindet sich auf dem Eckgrundstück am Knotenpunkt Funkenbergstraße/ Baumstraße und ist ein Gebäudekomplex, der 1979 errichtet wurde. In dem Gebäude befindet sich eine Seniorenwohnanlage mit 172 Ein- und Zweipersonenwohnungen sowie 10 Personalwohnungen und einer Tagespflegeeinrichtung für nicht bettlegerische Teilnehmer. Die Seniorenwohnanlage besteht aus drei Gebäudeflügeln. Der nordwestliche fünfgeschossige 138 m lange Gebäudeflügel ist parallel zur Funkenbergstraße angeordnet. Daran schließen sich südlich, mittig und nördlich drei weitere 30 m lange parallel zur Baumstraße ausgerichtete Gebäudeflügel in Kammform an, die nach Süden hin abgestuft fünf-, vier- und drei Geschosse aufweisen. Bereits bei der Planung der Seniorenwohnanlage wurde so durch die Stellung der Baukörper und Anordnung der Wohnungen der von der Funkenbergstraße ausgehende Straßenverkehrslärm mitberücksichtigt. Der lange nordwestliche Gebäudeflügel nimmt eine lärmabschirmende Wirkung für die gesamte Wohnanlage ein. Die Treppenhäuser und Erschließungsgänge dieses Gebäudeflügels befinden sich an der zur Funkenbergstraße zugewandten Gebäudeseite vor den Wohnungen, so dass fast alle Fensteröffnungen und Loggien der Wohnungen den Innenhöfen zugewandt sind und der Straßenverkehrslärm abgeschirmt werden kann. Die Fensteröffnungen und Loggien der nördlichen 5 Seniorenwohnungen im nordöstlichen Gebäudeflügel sind hingegen der Baumstraße zugewandt. Um auch diese Wohnungen vom Straßenverkehrslärm des Knotenpunktes bzw. der Funkenbergstraße zu schützen, schließt dieser Gebäudeflügel jedoch nicht mit der östlichen Gebäudekante des lärmabschirmenden, parallel zur Funkenbergstraße ausgerichteten Gebäudeflügels ab, sondern springt um 7,50 m dahinter zurück. Die Tagespflegeeinrichtung befindet sich in einem eingeschossigen Anbau vor dem Gebäudeflügel an der Funkenbergstraße. Bei den Räumen der Tagespflegeeinrichtung, die zur Funkenbergstraße hin angeordnet sind, handelt es sich um Betreuungs- und Therapieräume sowie Aufenthalts- und Essräume. Der parallel zur Funkenbergstraße ausgerichtete lange Gebäudeflügel wurde so angeordnet und aufgeteilt, dass sich die Wohnungen, Fenster und Loggien der Seniorenwohnanlage auf der lärmabgewandten Seite befinden und lärmgeschützte Außenwohnbereiche im rückwärtigem Bereich entstanden sind. Vor diesem Hintergrund können auch bei einer weiteren Zunahme der Verkehre auf der Funkenbergstraße gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt und erhebliche Lärmeinwirkungen auf die schützenswerten Wohnnutzungen ausgeschlossen werden.

Zusätzlich ist noch ein weiterer prognostischer Umstand mit in die Abwägung einzustellen. Die Stadt Herne hat die kritische Lärmsituation in der Vergangenheit bereits erkannt und 2018 als Aktionsbereiche 14 und 15 in den „Lärmaktionsplan für die Stadt Herne“ aufgenommen. Die Aktionsbereiche enthalten jeweils konkrete Beschreibungen der Situationen und darauf aufbauend

geeignete zu prüfende Lärminderungsmaßnahmen. Im Bereich der Bismarckstraße wurden bereits erste Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt. Die zugrundeliegende Lärmkartierung wurde von der Verwaltung im Jahr 2022 aktualisiert (4. Runde der Lärmkartierung), woraufhin aktuell auch die Lärmaktionsplanung fortgeschrieben wird. Die zu prüfenden Maßnahmen führen bereits jeweils einzeln für sich betrachtet in der Regel zu einer Lärmimmissionsminderung um mehrere Dezibel (vgl. Kapitel 8.1 des LAP von 2018). Werden zukünftig weitere Maßnahmen wie geplant umgesetzt, kann in der Bilanz eine erhebliche Verbesserung für die Anwohner in diesen Bereichen erreicht werden. Der eingangs beschriebene Anstieg der planungsbedingten Verkehrslärmimmissionen im Umfeld wird nach alledem unter den dargelegten Umständen abwägend in Kauf genommen und (noch) als vertretbar bewertet. Wie insbesondere auch bereits unter Abschnitt 6.7 dieser Begründung ausführlich dargestellt wurde, besitzt die Stadt Herne ein herausragendes Interesse an der mit dieser Bauleitplanung verfolgten Flächenkonversion, welches hier überwiegt und dem nicht auf alternative Weise entsprochen werden kann.

Die zu erwartenden geringfügigen Pegelerhöhungen auf den übrigen Straßen im Plangebietsumfeld werden ebenfalls abwägend in Kauf genommen. Wie bereits weiter oben ausgeführt, resultiert daraus ebenfalls keine einzige erstmalige Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die Immissionspegelerhöhungen betragen dort in allen Fällen maximal 0,5 dB(A). Zudem werden die Immissionswerte zum grundrechtskritischen Bereich (s.o.) hier nicht überschritten. Im Bereich des Knotenpunktes Roonstraße / Eschstraße sind zwar Werte anzutreffen, die verhältnismäßig nahe unterhalb der Schwelle liegen und wo grundsätzlich ebenfalls eine schalltechnische Sonderfallprüfung erforderlich sein könnte. Dies ist hier jedoch zu verneinen, da keine vom Regelfall abweichende, also atypische Situation vorliegt. Der Knotenpunkt inklusive seiner Zufahrten befindet sich nicht in einem baulich schlechten Zustand, die Knotenpunktnähe wurde vom Schallgutachter bereits mit den nach RLS-19 erforderlichen, entfernungsabhängigen Zuschlägen für lichtsignalgeregelte Knotenpunkte berücksichtigt, gleiches gilt für Reflexionswirkungen im Straßenraum und auch sonstige Besonderheiten sind nicht zu erkennen. Die umliegende Bebauung ist ganz überwiegend als geschlossen zu bezeichnen und besitzt daher einen effektiven Schallschatten.

### **9.3 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung in den Randlagen des Plangebiets (in den Bereichen der Baumstraße und Eschstraße) ist bereits umfassend vorhanden. Im seinem Inneren wird das Plangebiet zukünftig unter den bzw. über die neuen öffentlichen Verkehrsflächen mit allen erforderlichen Ver- und Entsorgungsmedien erschlossen. Dazu zählt neben den Medien (Frisch-, Ab- und Lösch-) Wasser, Strom, Gas, Telekommunikation, Glasfaser und Abfall auch die erstmalige Anbindung an das städtische Fernwärmenetz. Die Abwasserbeseitigung wird für die neu hinzutretende Bebauung im Trennsystem erfolgen. Unter den neuen öffentlichen Verkehrsflächen wird hierfür ein ausreichend dimensionierter Stauraum angelegt, in den gedrosselt eingeleitet und von dort aus weiter in den Ostbach unterhalb der Baumstraße abgeführt wird. Die Ver- und Entsorgung der bestehenden Bebauung in den Randbereichen des Plangebiets funktioniert und wird sich anlässlich dieser Bauleitplanung nicht ändern.

#### 9.4 Umweltschutzgüter / klimatische Auswirkungen

Für die Beschreibung und Bewertung der planungsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter i. S. d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird auf den Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 BauGB (Teil II der Begründung) verwiesen. Für die Belange des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung wurde im Planverfahren ein Klimagutachten erarbeitet, um die voraussichtlichen Auswirkungen im Planfall möglichst umfassend abschätzen und bewerten zu können. Das Gutachten kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

„Eine Veränderung der Kaltluftverteilung in der weiteren Umgebung des FunkenbergQuartiers ist kaum erkennbar, nur Richtung Norden gibt es durch Umlenkungen der Kaltluft um die neu geplanten Gebäude eine ganz leichte Zunahme der Kaltluftmächtigkeiten. [...]

Insgesamt zeigt das Planszenario mit dem virtuell umgesetzten Bebauungsplan Nr. 238 kaum eine Auswirkung auf die detailliert simulierten Kaltluftbewegungen um das FunkenbergQuartier herum. Nur im direkten Umfeld der Neubauten gibt es durch Rückstau und Umlenkungen kleinere Veränderungen bei der Dicke der Kaltluftschicht und bei den Kaltluftvolumenströmen. Diese sind in ihrer Beeinflussung des Lokalklimas vernachlässigbar gering. Die Brache des westlichen Teils des Funkenberggeländes hat keine übergeordnete Funktion als Belüftungsfläche oder Luftleitbahn. [...]

Im Plan-Szenario verringern sich die Oberflächentemperaturen um 15 Uhr MEZ in einigen Bereichen. Durch die zusätzlichen Bebauungen nehmen die Oberflächentemperaturen in den Gebäudeschatten um bis zu 12 Grad ab. Durch den Rückbau einzelner Gebäude steigen hier erwartungsgemäß die Oberflächentemperaturen um bis zu 21 Grad an. Die Verteilung der Oberflächentemperaturen in der Nachtsituation zeigt nur auf einigen kleinen Flächen eine Abkühlung um maximal 3,7 Grad. Hier werden tagsüber durch Gebäudeverschattung zum Teil die Oberflächen deutlich geringer erwärmt.

[...] Im Szenario verringern sich die Lufttemperaturen im Umfeld der neuen Bebauungen in Richtung Baumstraße und zur Campusmitte um bis zu 1,8 Grad. Ursache sind die zunehmende Verschattung durch die neue Bebauung mit einer Reduzierung der Wärmeaufnahme am Tag und die veränderte Durchlüftung des Gebietes. Die Verschattung durch die Baumgruppe im Bereich Campusmitte führt zusätzlich zu einer Abkühlung. Die Verringerung der Lufttemperaturen setzen sich nach Westen in Richtung der Tagespflege Herne W&H über das Plangebiet hinaus fort und eine kühle Luftfahne mit bis zu 0,5 Grad ist erkennbar. Eine geringfügige Erwärmung um bis zu 0,5 Grad nördlich der Tagespflege an der Funkenbergstraße erkennbar. Die Veränderungen der nächtlichen Lufttemperaturen zeigen ein ähnliches Bild. Es gibt Bereiche, die sich im Szenario um bis zu 0,6 Grad abkühlen. Insbesondere im Bereich zwischen den neuen Gebäuden kommt es großflächig zu einer Verringerung der Lufttemperaturen, was auf die Verschattung in diesem Bereich zurückzuführen ist.

[...] Insgesamt bleiben die negativen Veränderungen sowohl zur Belüftung wie zur thermischen Situation im Szenario weitgehend lokal auf das Untersuchungsgebiet beschränkt. Es ist nur eine sehr leichte Auswirkung auf den Bereich der angrenzenden Tagespflegeeinrichtung feststellbar. Bei der Anströmrichtung aus Nordost während einer Hitzewetterlage ist eine schwach ausgeprägte kühle Luftfahne erkennbar, die über 200 m weit bis zum Rand des Modellgebietes in westliche Richtung reicht.“

Die durch das Klimagutachten angeregten Maßnahmen werden entweder unmittelbar durch den Bebauungsplan gesichert (wie etwa über die Festsetzungen zu Baumpflanzungen und zur Dachbegrünung in allen Baugebieten) oder können und sollen der nachgelagerten Ausführungsplanung für die öffentlichen Räume vorbehalten bleiben. Im Wesentlichen erstrecken sich die gutachterlichen Empfehlungen hierbei auf Material- und Farbwahl für die Oberflächen der neuen Verkehrsflächen sowie Baumpflanzungen, die dort vorgesehen werden sollten.

### **9.5 Bodenordnende Maßnahmen**

Bodenordnende Maßnahmen im Sinne der §§ 45 ff. BauGB sind zur Umsetzung der Planung nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

### **9.6 Kosten und Finanzierung**

Im Rahmen dieser Bauleitplanung und ihrer Umsetzung entstehen der Stadt Herne unmittelbar oder mittelbar Kosten für:

- Die Erarbeitung der Planunterlagen und die Durchführung des Bauleitplanverfahrens selbst. Diese Kosten werden durch die planmäßigen Personalaufwendungen gedeckt.
- Die externe Beauftragung und Erarbeitung der unter Abschnitt 10 aufgeführten und im Rahmen der Planung erforderlichen Gutachten und Fachbeiträge. Diese Kosten werden über das Budget des Fachbereichs 51 der Stadt Herne gedeckt.
- Den Flächenerwerb, die Planung, die Herstellung sowie die Unterhaltung der neuen öffentlichen Erschließungsanlagen, insbesondere der neuen öffentlichen Verkehrsflächen. Diese Kosten werden voraussichtlich über besondere städtische Haushaltsmittel und Fachbereichsbudgets vorfinanziert und nach Fertigstellung entsprechend der §§ 127 ff. BauGB i.V.m. der städtischen Erschließungsbeitragssatzung ordnungsgemäß abgerechnet und refinanziert.
- Die Herstellung der Abwasseranlagen, insbesondere des erforderlichen Stauraums. Diese Kosten werden durch die Stadtentwässerung Herne vorfinanziert und über die anfallenden Gebühren refinanziert.
- Die weitere Planung und Durchführung der zukünftigen Anpassungs- und Umbaumaßnahmen an verschiedenen Stellen im Netz der äußeren Verkehrserschließung entsprechend der verkehrsgutachterlichen Empfehlungen. Diese Kosten werden nach derzeitigem Stand anteilig von der Stadt Herne und überwiegend durch öffentliche Fördermittel gedeckt.
- Die Herstellung der Ersatzlaichgewässer für die Kreuzkröte entsprechend der Planung. Diese Kosten werden im Rahmen der Standortaquise und Flächenkonversion von der Stadtentwicklungsgesellschaft (SEG) Herne mbH getragen.

## 10. Gutachten und Fachbeiträge

Folgende Gutachten und Fachbeiträge gehören als Anlagen zu dieser Begründung:

1. Artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 238 Baumstraße / Schüchtermannstraße, Heller + Kalka Landschaftsarchitekten, Herne 2021
2. Erschütterungstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 238 Baumstraße / Schüchtermannstraße in Herne, Peutz Consult GmbH, Dortmund 2021
3. Gutachten über ergänzende chemische Boden- und Bodenluftuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung, Städtebauliches Entwicklungskonzept Herne Zentrum-Nord, Teilgebiet: ehemaliges Betriebsgelände der Müller GmbH & Co. KG, geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Herne 2008
4. Gutachten über ergänzende Boden- und Grundwasseruntersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 238 Baumstraße / Schüchtermannstraße, geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft mbH, Herne 2021
5. Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ in Herne-Mitte, K.PLAN Klima.Umwelt&Planung GmbH, Bochum 2021
6. Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ in Herne, Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum 2023
7. Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ in Herne, Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum 2023

Der Oberbürgermeister  
In Vertretung

Friedrichs  
Stadtrat

## **II. Umweltbericht**



# Stadt Herne

Mit Grün. Mit Wasser. Mittendrin.

## Umweltbericht

ZUR

### Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 238

#### 'Baumstraße/Schüchtermannstraße'

Herne-Mitte/Herne-Sodingen

Bearbeitung

Heller + Kalka Landschaftsarchitekten

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



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

**September 2023**

(Stand: 01.09.2023)

## Inhalt:

<b>1</b>	<b><u>RECHTLICHE GRUNDLAGEN</u></b>	<b>5</b>
1.1	<b>Umweltprüfung</b>	<b>5</b>
1.1.1	Umweltbericht	5
1.1.2	Behördenbeteiligung/Scoping	6
<b>2</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</u></b>	<b>7</b>
2.1	<b>Angaben zum Standort des Planungsvorhabens</b>	<b>8</b>
2.1.1	Lage und Abgrenzung	8
2.1.2	Nutzungsstrukturen	9
2.2	<b>Art und Umfang des Vorhabens/Bedarf an Grund und Boden</b>	<b>9</b>
2.3	<b>Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>11</b>
2.4	<b>Eigentumsverhältnisse</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b><u>GESETZLICHE/PLANERISCHE VORGABEN</u></b>	<b>12</b>
3.1	<b>Gesetzliche Vorgaben</b>	<b>12</b>
3.2	<b>Planerische Vorgaben</b>	<b>25</b>
3.2.1	Regionaler Flächennutzungsplan	25
3.2.2	Bebauungspläne	25
3.2.3	Ortsrecht/Kommunale Satzungen	25
3.2.4	Landschaftsplan	26
3.3	<b>Geschützte Teile von Natur und Landschaft</b>	<b>26</b>
3.3.1	Naturschutzgebiete	26
3.3.2	Nationalparke/Nationale Naturmonumente	26
3.3.3	Biosphärenreservate	26
3.3.4	Landschaftsschutzgebiete	26
3.3.5	Naturparke	26
3.3.6	Naturdenkmäler	26
3.3.7	Geschützte Landschaftsbestandteile	27
3.3.8	Gesetzlich geschützte Biotope	27
3.3.9	Natura 2000 Schutzgebiete	27

<b>3.4</b>	<b>Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile</b>	<b>28</b>
3.4.1	Geotope	28
<b>3.5</b>	<b>Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope</b>	<b>28</b>
<b>3.6</b>	<b>Grünzüge/Biotopverbund</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE</u></b>	<b>29</b>
<b>4.1</b>	<b>Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>29</b>
4.1.1	Naturräumliche Gliederung	29
4.1.2	Geologie	29
4.1.3	Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet	30
4.1.4	Topographie/Morphologie	31
<b>4.2</b>	<b>Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>32</b>
4.2.1	Schutzgut 'Mensch'	32
4.2.2	Schutzgut 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt'	36
4.2.3	Schutzgut 'Fläche'	40
4.2.4	Schutzgut 'Boden'	41
4.2.5	Schutzgut 'Wasser'	45
4.2.6	Schutzgut 'Klima' und 'Luft'	48
4.2.7	Schutzgut 'Landschaft'	53
4.2.8	Schutzgut 'Kultur- und sonstige Sachgüter/Kulturelles Erbe'	56
<b>5</b>	<b><u>BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN</u></b>	<b>58</b>
<b>5.1</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'</b>	<b>58</b>
5.1.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Lärm-	58
5.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Gerüche-	63
5.1.3	Prognose ü. d. Entwicklung des Umweltzustandes -Elektromagnetische Felder-	64
5.1.4	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	64
<b>5.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt'</b>	<b>65</b>
5.2.1	Pflanzen/Tiere	65
5.2.2	Biologische Vielfalt	66
5.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	67
5.2.4	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	68

<b>5.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche'</b>	<b>69</b>
5.3.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	69
5.3.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	70
<b>5.4</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'</b>	<b>71</b>
5.4.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	71
5.4.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	72
<b>5.5</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'</b>	<b>73</b>
5.5.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	73
5.5.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	74
<b>5.6</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima und Luft'</b>	<b>75</b>
5.6.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	75
5.6.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	77
<b>5.7</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'</b>	<b>78</b>
5.7.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Landschafts-/Ortsbild-	78
5.7.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Erholung-	79
5.7.3	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	79
<b>5.8</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- u. s. Sachgüter/Kulturelles Erbe'</b>	<b>79</b>
5.8.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	79
<b>6</b>	<b><u>WECHSELWIRKUNGEN</u></b>	<b>80</b>
<b>7</b>	<b><u>UMGANG MIT ENERGIE, ABWASSER UND ABFÄLLEN</u></b>	<b>80</b>
<b>7.1</b>	<b>Abwasser</b>	<b>81</b>
<b>7.2</b>	<b>Abfälle</b>	<b>81</b>
7.2.1	Rück-/baubedingte Abfälle	81
7.2.2	Betriebsbedingte Abfälle	81
<b>8</b>	<b><u>UMGANG MIT NATÜRLICHEN RESSOURCEN</u></b>	<b>82</b>
<b>9</b>	<b><u>EINGESETZTE STOFFE UND TECHNIKEN</u></b>	<b>83</b>
<b>9.1</b>	<b>Rückbau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen</b>	<b>83</b>
<b>9.2</b>	<b>Neubau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen</b>	<b>83</b>

<b>10</b>	<b>AUSWIRKUNGEN BEI UNFÄLLEN ODER KATASTROPHEN</b>	<b>84</b>
10.1	Auswirkungen bei Unfällen und Katastrophen i. S. d. Störfallrechts	84
10.2	Auswirkungen bei naturbedingten Ereignissen und Katastrophen	85
10.2.1	Starkregenereignisse	85
<b>11</b>	<b>AUSWIRKUNGEN AUF DEN KLIMAWANDEL</b>	<b>86</b>
<b>12</b>	<b>KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN ANDERER PLANGEBIETE</b>	<b>87</b>
<b>13</b>	<b>BESCHREIBUNG DER VORGESEHENEN UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN</b>	<b>89</b>
<b>13.1</b>	<b>Eingriffsvermeidende Maßnahmen</b>	<b>89</b>
13.1.1	Baunebenflächen außerhalb vegetationsbestandener Flächen	89
13.1.2	Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze	89
13.1.3	Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten	90
13.1.4	Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten	90
<b>13.2</b>	<b>Eingriffsmindernde Maßnahmen</b>	<b>91</b>
13.2.1	Schutz des Mutter-/Oberbodens	91
13.2.2	Schutz der natürlichen Böden	91
13.2.3	Einbau schadstoffüberprüfter Böden	91
13.2.4	Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen	92
13.2.5	Schutz von Außenwohnbereichen vor Lärmemissionen	92
13.2.6	Begrünung von Dachflächen der Neubebauung	92
13.2.7	Anpflanzung von Einzelbäumen -MI/GE-	93
13.2.8	Anpflanzung von Einzelbäumen -SO-	93
13.2.9	Anpflanzung von Einzelbäumen -Stellplatzanlagen-	94
13.2.10	Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel	94
13.2.11	Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag	95
<b>13.3</b>	<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (VAM)</b>	<b>96</b>
13.3.1	Nachweis/Anlage eines Ersatzhabitates	96
13.3.2	Umsiedlung einer Kreuzkröten-Population	97
<b>14</b>	<b>EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>98</b>
<b>14.1</b>	<b>Eingriffsbilanzierung</b>	<b>98</b>

<b>15</b>	<b><u>VARIANTEN/ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN</u></b>	<b>104</b>
<b>16</b>	<b><u>SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN</u></b>	<b>104</b>
<b>17</b>	<b><u>GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER AUSWIRKUNGEN</u></b>	<b>105</b>
<b>18</b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b>106</b>

Anhang 1: **Fotodokumentation**

Anhang 2: **Pflanzlisten**

Anhang 3: **Baumschutzmaßnahmen auf Baustellen**

Anhang 4: **Literatur- und Kartenverzeichnis**

# 1 Rechtliche Grundlagen

## 1.1 Umweltprüfung

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

1) Baugesetzbuch

Eine Umweltprüfung ist bei allen umweltbedeutsamen Planungsverfahren durchzuführen; hierzu zählen insbesondere die Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinden (Bauleitplanung) sowie die vorausgehenden Planungsverfahren der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung. Zentrales Element der Umweltprüfung ist der zu erstellende Umweltbericht, in dem alle zu erwartenden und erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Hierbei umfasst die Darstellung der umweltrelevanten Aspekte alle Auswirkungen, die nach dem gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode 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 geplante Planungsvorhaben (vgl. Kapitel 2 'Beschreibung des Planungsvorhabens') erfassen soll, wurde durch das Landschaftsarchitekturbüro FPG Heller + Kalka/Herne aufgestellt. Der Bericht stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' die umweltrelevanten Angaben zur Verfügung, die im Sinne der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 sowie §§ 2a und 4c BauGB, einer ordnungsgemäßen Vorbereitung der vorhabenbezogenen Abwägungsentscheidung dienen sollen.

#### 1.1.1.1 Bewertungs- und Prognoseverfahren

Im Umweltbericht werden verbal-argumentative Bewertungs- und Prognoseverfahren angewandt. Aufgrund der Tatsache, dass sich die komplexen und vielschichtigen Eigenschaften des Naturhaushaltes sowie eventuell bestehende Wechselwirkungen 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 Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen können den jeweiligen öffentlichen Beschlussvorlagen der städtischen Gremien sowie den Verfahrensakten entnommen werden.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Herne beabsichtigt die städtebauliche Neuordnung bzw. Wiedernutzbarmachung von Wohn- und Gewerbegrundstücken eines innenstadtnahen Areals südlich der Eschstraße (vgl. Kapitel 2.1 'Lage und Abgrenzung des Bebauungsplan- und Untersuchungsgebietes'). Ein Großteil der in der Vergangenheit gewerblich/industriell genutzten Flächen liegt seit dem Rückzug mehrerer Betreibergesellschaften brach; nur vereinzelt besteht noch eine Nutzung der Bestandshallen durch Kleingewerbebetriebe. In den Jahren 2017/2018 erfolgte der oberirdische Rückbau der Gebäude- und Anlagensubstanz der ehemals auf dem Gelände ansässigen Müller GmbH & Co. KG, die zusammen mit der RECKLI-Chemiewerkstoff GmbH eine der beiden größten Flächeneigentümerinnen innerhalb des Planungsraumes darstellte.

Zur Durchführung des Vorhabens wird durch die Stadt Herne ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße') aufgestellt,<sup>1</sup> der die planungsrechtliche Grundlage für die angestrebte Neustrukturierung der Bauflächen bildet und eine geordnete Entwicklung innerhalb des Vorhabengebietes sicherstellen soll.

1) Aufstellungsbeschluss: 30.09.2014

Die ausführlichen planerischen Erläuterungen sowie die vorgesehenen städtebaulichen Festsetzungen können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

## 2.1 Angaben zum Standort des Planungsvorhabens

### 2.1.1 Lage und Abgrenzung

#### 2.1.1.1 Bebauungsplangebiet

Das Bebauungsplangebiet liegt ca. 0,5 km nördlich der Herner Innenstadt, in den Ortsteilen Herne-Mitte/Herne-Sodingen. Die westliche Grenze des Planungsraumes wird durch die Baumstraße gebildet; im Norden reicht das Vorhabengebiet bis an die Eschstraße heran. Die östliche Begrenzung verläuft entlang der Gewerbegrundstücke an der Fabrikstraße. Im Süden wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch die hier verlaufende Bahntrasse 'Herne ↔ Castrop-Rauxel' begrenzt.

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



Luftbildgrundlage: Bezirksregierung Köln • Grafik: Heller + Kalka Landschaftsarchitekten

### 2.1.2 Nutzungsstrukturen

Das Bebauungsplangebiet wird nach dem Abbruch der Gebäude- und Anlagensubstanz der ehemals auf dem Gelände ansässigen Müller GmbH & Co. KG überwiegend durch (versiegelte) Rückbauflächen geprägt. Die noch innerhalb des Planungsraumes verbliebenen Gewerbegebäude südlich der Funkenbergstraße unterliegen seit dem Rückzug der Betreibergesellschaften keiner bzw. nur einer sehr eingeschränkten Nutzung (Lagerflächen). Die Flächen parallel der Eschstraße werden auf einer Tiefe von ca. 75-100 Metern im Westen vornehmlich als Kfz-Parkplatz für die Mitarbeiter eines Verlages genutzt; der östliche Teilbereich ist der Wohnnutzung vorbehalten.

Aufgrund der zuvor beschriebenen (ehemaligen) Nutzungsstrukturen innerhalb des Bebauungsplangebietes, ist ein Großteil der Flächen innerhalb des Planungsraumes versiegelt. Größere Vegetationsflächen und ältere Gehölze/Gehölzbestände finden sich ausschließlich auf den zuvor beschriebenen Gewerbe- und Wohngrundstücken parallel der Eschstraße sowie auf einer hofähnlichen Freifläche südlich der verbliebenen Gebäude des Textilunternehmens. Darüber hinaus stocken vereinzelt Pioniergehölze innerhalb des Geltungsbereiches; vornehmlich auf einem schmalen Grundstückstreifen entlang der südlich angrenzenden Bahntrasse.

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

Der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes umfasst eine Fläche von ca. 6,2 Hektar. Entsprechend der Bestandssituation bzw. den städtebaulichen Zielsetzungen, werden die kleinteiligen, vornehmlich bebauten Grundstücke entlang der Eschstraße als 'Bereich ohne Baugebietsfestsetzung' dargestellt; die Gewerbegrundstücke innerhalb der nördlich gelegenen Teilfläche des Planungsraumes als 'Mischgebiet'<sup>1</sup> (MI) festgesetzt. Für die Flächen südlich der projektierten Verlängerung der Funkenbergstraße erfolgt eine Festsetzung als (eingeschränktes) 'Gewerbegebiet'<sup>2</sup> (GEe) bzw. als 'Sondergebiet'<sup>3</sup> (SO) mit der Zweckbestimmung 'Hochschule' (Teilbereich I/II).

1) vgl. § 6 BauNVO  
2) vgl. § 8 BauNVO  
3) vgl. § 11 BauNVO

Die in den Geltungsbereich einbezogenen Straßenräume an der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze sowie die innerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Planstraßen, werden als 'Öffentliche Verkehrsflächen' dargestellt, wobei die an der südlichen Grenze des Bebauungsplangebietes gelegene Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung 'Fuß- und Radverkehrsfläche' belegt ist.<sup>1</sup>

1) vgl. § 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB

Die Grundflächenzahlen (GRZ) werden in dem zuvor aufgeführten 'Bereich ohne Baugebietsfestsetzung' sowie in dem Mischgebiet mit 0,6, innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes mit 0,8 und im Bereich des Sondergebietes mit 0,9 festgesetzt.

Die ausführlichen städtebaulichen 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 Vorhaben 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

Mit Ausnahme der städtischen Verkehrs<sup>1</sup> und Versorgungsflächen<sup>2</sup> an der westlichen und nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes, befinden sich die Grundstückspartellen innerhalb des Planungsraumes in Privatbesitz; weitaus größte Flächeneignerin ist die FunkenbergQuartier GmbH/Herne.

1) Funkenbergstraße/Baumstraße (einschl. Fläche für Brückenbauwerk)/Domstraße/Eschstraße

2) Trafostation

### **3 Gesetzliche/Planerische Vorgaben**

#### **3.1 Gesetzliche Vorgaben**

Nachfolgend erfolgt eine Auflistung der primär bei der Betrachtung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen zu berücksichtigenden Fachgesetze<sup>1</sup>, die (potenziell) für Vorhaben der Bauleitplanung von Bedeutung sind. Die Reihenfolge der aufgeführten Gesetze -und die in den Gesetzen formulierten Ziele des Umweltschutzes- orientiert sich dabei an der in Kapitel 4.2 ff. 'Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes' verwandten Gliederung der zu betrachtenden Schutzgüter (vgl. Kapitel 1.1.1 'Umweltbericht').

1) einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)

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

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben	Kurztitel	Abkürzung
-----------	----------------------	-----------	-----------

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

<b>Mensch</b> (Teil II)	<b>DIN-Norm: Schallschutz im Städtebau</b>	-	<b>DIN 18005</b>
	Quelle: DIN 18005 Das Regelwerk gibt Hinweise zur <b>Berücksichtigung des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen</b> , definiert schalltechnische Orientierungswerte und zeigt mögliche Maßnahmen zur Minderung von Schallimmissionen auf.		
	<b>EU-Luftqualitätsrichtlinien (2008/50/EG)</b>		
	Quelle: EU-Luftqualitätsrichtlinie vgl. 'Schutzgut Klima/Luft'		
	<b>Geruchsmissions-Richtlinie</b>	<b>Geruchsmissions-Richtlinie</b>	<b>GIRL</b>
Quelle: GIRL vgl. 'Schutzgut Klima/Luft'			

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

Der Bebauungsplan soll durch seine integrierte Plangebietswahl in fußläufiger Nähe zur Innenstadt und zum Bahnhof den MIV-Anteil der zukünftigen Nutzer\*Innen möglichst reduzieren. Ebenso wie die klare räumliche Bündelung von größeren Anlagen für den ruhenden Verkehr trägt dies zu einer Verminderung von verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffemissionen bei. Zudem wurden die bestehenden und für den Planfall prognostizierten Lärmimmissionen gutachterlich ermittelt und bewertet. Infolgedessen wurden unterschiedlich empfindliche Nutzungsarten städtebaulich sinnvoll im Plangebiet angeordnet und soweit möglich getrennt, einzelne Nutzungsausschlüsse in bestimmten Teilbereichen getroffen und unterschiedliche passive Schutzmaßnahmen im Plangebiet zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen festgesetzt. Ebenso wurden mehrere orientierende Boden- und Altlastenuntersuchungen angestellt, belastete Teilbereiche im Plangebiet zeichnerisch und textlich gekennzeichnet und im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch bewertet.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil A)**

Schutzgut Gesetzliche Vorgaben		Kurztitel	Abkürzung
Gesetzliche Vorgaben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)			
<b>Pflanzen/Tiere</b> <b>Biologische Vielfalt</b> (Arten- und Biotopschutz) -Teil I-	<b>Baugesetzbuch</b>	-	<b>BauGB</b>
	Quelle: § 1 Abs. 6 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die <b>Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen</b> , Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die <b>Landchaft</b> und die <b>biologische Vielfalt</b> zu berücksichtigen.		
	<b>Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege</b>	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>	<b>BNatSchG</b>
	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, <b>dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist</b> ; 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. <b>Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken</b> ; Lebensgemeinschaften und Biotope sind in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten.		
	Quelle: § 21 BNatSchG Der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen dient der dauerhaften <b>Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften</b> . 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 <b>Vernetzung von Biotopen</b> erforderliche lineare und punktförmige Landschaftselemente (z. B. Hecken/Feldraine) zu erhalten und zu schaffen.		
	Quelle: § 39 BNatSchG <b>Zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen ist es verboten:</b> 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 <b>Im Sinne der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes ist es untersagt:</b> 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		
<b>Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen</b>	<b>Landesnaturschutzgesetz NRW</b>	<b>LNatSchG NRW</b>	
Quelle: §1 LNatSchG In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.			
<b>Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge*</b>	<b>Bundes-Immissionsschutzgesetz</b>	<b>BImSchG</b>	
Quelle: § 1 Abs. 1 BImSchG vgl. 'Schutzgut Mensch'			

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

	<b>Schutzgut Gesetzliche Vorgaben</b>	<b>Kurztitel</b>	<b>Abkürzung</b>
<small>Gesetzliche Vorgaben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)</small>			
<b>Pflanzen/Tiere</b> <b>Biologische Vielfalt</b> <small>(Arten- und Biotopschutz) -Teil II-</small>	<b>Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft</b>	<b>Bundeswaldgesetz</b>	<b>BWaldG</b>
	<small>Quelle: § 1 Abs. 1 BWaldG</small> Zweck des Gesetzes ist es, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner <b>Bedeutung für die Umwelt</b> , 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.		
	<b>Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen</b>	<b>Landesforstgesetz</b>	<b>LFoG</b>
	<small>Quelle: § 1a LFoG</small> Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die <b>biologische Vielfalt</b> , 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.		
	<b>Richtlinie 92/43 EWG des Rates v. 21. Mai 1992</b>	<b>FFH-Richtlinie</b>	<b>FFH-RL</b>
	<small>Quelle: FFH-RL</small> Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung natürlicher Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen		
	<b>Richtlinie 79/409 EWG des Rates v. 02. April 1979</b>	<b>Vogelschutzrichtlinie</b>	<b>VSchRL</b>
	<small>Quelle: VSchRL</small> Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender/heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume		
	<b>Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten</b>	<b>Bundesartenschutzverordnung</b>	<b>BArtSchV</b>
	<small>Quelle: § 1 (Anlage 1) BArtSchG</small> Auflistung der in der Bundesrepublik Deutschland besonders/streng geschützten Tier- und Pflanzenarten		
<b>Übereinkommen über die Biologische Vielfalt</b>		<b>CBD</b> <small>(Convention on Biological Diversity)</small>	
<small>Quelle: CBD</small> 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.			
<b>Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt</b>		<b>NBS</b>	
<small>Quelle: NBS</small> 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 eine Artenschutzprüfung und eine Biotoptypenkartierung erarbeitet. Der Bebauungsplan enthält mehrere Festsetzungen zum vorsorgenden Artenschutz und verbindliche Pflanzgebote für Einzelbäume auf Baugrundstücken, auf Stellplatzanlagen sowie zur Herstellung von Dachbegrünungen. Zudem ist eine CEF-Maßnahme als Ersatz für planbedingt entfallende Laichflächen der Kreuzkröte planextern auf einer Fläche in städtischem Eigentum vorgesehen.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil B)**

Schutzgut Gesetzliche Vorgaben		Kurztitel	Abkürzung
Gesetzliche Vorgaben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)			
Fläche/Boden	Baugesetzbuch	-	BauGB
	<p>Quelle: § 1 Abs. 6 BauGB/§ 1a Abs. 2 BauGB</p> <p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die <b>Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden</b>, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p> <p><b>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden</b>; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch <b>Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung</b> und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, zu nutzen sowie <b>Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen</b>. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p>		
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
	<p>Quelle: § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind <b>Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können</b>; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder -soweit eine Entseigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist- der natürlichen Entwicklung zu überlassen.</p>		
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen	Landesnaturschutzgesetz NRW	LNatSchG NRW
	<p>Quelle: § 1 LNatSchG</p> <p>In dem Landesgesetz werden Regelungen getroffen, die das Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) ergänzen, neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.</p>		
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	Bundes-Bodenschutzgesetz	BBodSchG
	<p>Quelle: § 1 BBodSchG</p> <p>Zweck des Gesetzes ist es, nachhaltig die <b>Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen</b>. Hierzu sind <b>schädliche Bodenveränderungen abzuwehren</b>, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren (Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung schädlicher Veränderungen der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens) und <b>Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden</b> 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.</p>		
	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	Landesbodenschutzgesetz	LBodSchG
<p>Quelle: § 1 Abs. 1 LBodSchG</p> <p><b>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden</b>, dabei sind <b>Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen</b>. Böden, welche die Bodenfunktionen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen, sind besonders zu schützen.</p>			
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	-	BBodSchV	
<p>Quelle: BBodSchV</p> <p>In der Verordnung werden die Anforderungen an die nachhaltige <b>Sicherung/Wiederherstellung der Funktionen des Bodens</b> 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)</p>			

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

**Art der Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplanes:**

(Text Stadt Herne/FB Umwelt und Stadtplanung)

Es wurden mehrere orientierende Boden- und Altlastenuntersuchungen angestellt, belastete Teilbereiche im Plangebiet zeichnerisch und textlich gekennzeichnet und im Hinblick auf die unterschiedlichen Wirkungspfade bewertet. Die Standortwahl des Plangebiets sorgt dafür, dass keine neuen Freiflächen außerhalb des bestehenden Siedlungsbereiches in Anspruch genommen werden müssen, da es sich um eine vormals intensiv genutzte Industrie- und Gewerbebrache und ergänzend um bereits vorwiegend wohnbaulich genutzte Flächen handelt. Durch die festgesetzten Grundflächenzahlen werden zukünftig Freiflächenanteile in allen Baugebieten gesichert, in denen aktuell entweder faktisch eine Vollversiegelung anzutreffen ist oder eine solche bauplanungsrechtlich zulässig wäre.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil C)**

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

Fortsetzung Tabelle 01 s. nachfolgende Seite

**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 vertraglich abgewickelt werden, eine ortsnahe Versickerung oder Verrieselung ist aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens allerdings nicht möglich. Zur Entwässerung wird insbesondere der unter der Baumstraße verrohrt verlaufende Ostbach genutzt. Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet sowie die Versiegelungsbegrenzungen in den Baugebieten verzögern die Geschwindigkeit des Niederschlagswasserabflusses und entlasten so das Kanalnetz, auch im Fall von stärkeren Regenfällen.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil D)**

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

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. Den Empfehlungen wurde teilweise 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. 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 unter den Voraussetzungen des § 34 BauGB grundsätzlich noch potenziell möglich gewesen wäre.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil E)**

Schutzgut Gesetzliche Vorgaben		Kurztitel	Abkürzung
Gesetzliche Vorgaben i. w. S. (Fachgesetze einschl. Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Technische Anleitungen und Normen)			
<b>Landschaft</b>	<b>Baugesetzbuch</b>		<b>BauGB</b>
	Quelle: § 1 Abs. 5/6 BauGB; § 1a Abs. 3 BauGB Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die <b>Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes</b> sowie die <b>Auswirkungen auf die Landschaft zu berücksichtigen</b> ; die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in die Abwägung einzubeziehen.		
	<b>Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege</b>	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>	<b>BNatSchG</b>
	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		
<b>Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen</b>	<b>Landesnaturschutzgesetz NRW</b>	<b>LNatSchG NRW</b>	
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)

Auch wenn es im vorliegenden Planungsfall rechtlich nicht erforderlich war, wurde eine Eingriffsbilanzierung als Vergleich zwischen Ist- und Planzustand des Plangebiets durchgeführt. Darüber hinaus war das Schutzgut Landschaft aufgrund der innerstädtischen Lage und industriellen Vornutzung des Plangebiets nicht weiter abwägungserheblich betroffen.

**Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben (Teil F)**

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

**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 Geltungsbereiches 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 'Gemischte Baufläche' dar.

### 3.2.2 Bebauungspläne

Das Vorhabengebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes der Stadt Herne.

### 3.2.3 Ortsrecht/Kommunale Satzungen

#### 3.2.3.1 Städtebauliche Satzungen i. S. d. BauGB

Innerhalb des Planungsraumes bestehen keine Festsetzungen über städtebauliche Satzungen im Sinne des Baugesetzbuches, d. h. über kommunale Satzungen, die primär der Sicherung der Ziele einer Bebauungsplanung dienen sollen.

#### 3.2.3.2 Bauplanerische Beurteilung

Die Stadt Herne ordnet die Flächen innerhalb des betrachteten Raumes planungsrechtlich dem Innenbereich i. S. d. § 34 BauGB zu (vgl. Begründung zum Bebauungsplan 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' • Kap. 2.2 'Bebauungspläne' -Stadt Herne-).

#### 3.2.3.3 Baumschutzsatzung

Grundstücke im Innenbereich i. S. d. § 34 BauGB sowie Grundstücke innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes unterliegen auf dem Gebiet der Stadt Herne den Vorgaben der kommunalen Baumschutzsatzung.<sup>1</sup>

1) Inkrafttretung: 07.12.1989 (letzte Änderung 08.12.2016)

#### 3.2.3.4 Klimaanpassungskonzept

Innerhalb des Planungsraumes sind die Vorgaben des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Herne zu berücksichtigen, das eine gesamtstädtischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel sicherstellen soll (vgl. Kapitel 4.2.6.4 'Klimafolgeanpassung/Klimaschutz').

### 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<sup>1</sup> 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<sup>1</sup> sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 36 LNatSchG NRW

### 3.3.3 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG<sup>1</sup> 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.

### 3.3.5 Naturparke

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

1) vgl. auch § 38 LNatSchG NRW

### 3.3.6 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<sup>1</sup> 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<sup>1</sup> 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<sup>1</sup>/EU-Vogelschutzgebiete<sup>2</sup>) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weder ausgewiesen worden, noch besteht für den Planungsraum ein räumlicher/funktionaler Bezug zu diesen Schutzgebieten.

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

1) vgl. auch § 52 LNatSchG NRW

### **3.4 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**

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

#### **3.6 Grünzüge/Biotopverbund**

Das Bebauungsplangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines regionalen oder überregionalen Grünzuges oder Biotopverbundsystems. Ein ca. 15 bis 25 Meter breiter, trapezförmiger Geländestreifen an der südlichen Geltungsbereichsgrenze des Planungsraumes, ist gemäß den Darstellungen des Grünflächenentwicklungsprogramms (GEP) der Stadt Herne jedoch Bestandteil von Freiflächen, die dem Lückenschluss zum landesweiten Biotopverbundflächensystem des zuständigen Landesamtes<sup>1</sup> dienen.

1) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (LANUV)

## 4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

### 4.1 Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes

#### 4.1.1 Naturräumliche Gliederung

Innerhalb der Großlandschaft 'Westfälische Bucht'<sup>1</sup> liegt das Bebauungsplangebiet in der naturräumlichen Haupteinheit 'Emscherland'.<sup>2</sup> Das Emscherland umfasst eine flache eiszeitliche Talung, die heute von der namensgebenden Emscher und ihrer Nebenläufe durchflossen wird. Aufgrund der formbildenden geomorphologischen Prozesse ist das Emscherland durch eine weitgehend einheitliche Oberflächen-gestalt und geringe Höhenunterschiede charakterisiert. Ebenso wie der südlich an-grenzende 'Westenhellweg' sind die ehemals fruchtbaren Lössböden stark durch die Stadt- und Industriesiedlungen des Ruhrgebietes überprägt worden. In der zu-vor dargestellten naturräumlichen Haupteinheit kann der betrachtete Raum der Untereinheit 'Emschertal'<sup>3</sup> (Südliche Emscherrandplatten) zugeordnet werden.

1) GroBeinheit 54 (Naturraum 3. Ordnung)

2) Haupteinheit 543 (Naturraum 4. Ordnung)

3) Untereinheit 543.2 (Naturraum 5. Ordnung)

#### 4.1.2 Geologie

Geologisch betrachtet wird das Untersuchungsgebiet durch die Mergel- und Sand-steinablagerungen der Münsterländer Oberkreidemulde geprägt. Die kreidezeitlichen Ablagerungen erreichen im betrachteten Raum eine Mächtigkeit von ca. 220 Metern und liegen den tektonisch stark beeinflussten Ton- und Schluffsteinbildungen des Karbons diskordant auf. Im Pleistozän (Eiszeitalter) wurde die anstehende Sediment-decke von fluviatilen Ablagerungen<sup>1</sup> überdeckt, die im weiteren Verlauf vornehmlich wieder abgetragen und verfrachtet wurden, so dass sie heute nicht mehr in ihren ursprünglichen Lagerungsstärken vorliegen. Zum Ende der letzten Kaltzeit (Weichsel-Glazial) ist der gesamte Raum durch die Ausblasung gefrorener Böden von einer Löß-/Flugsanddecke überlagert worden; die Schichtstärke dieser Decke ist -sofern nachweisbar- im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes jedoch nur (noch) relativ geringmächtig ausgebildet (< 0,5 m).

1) Hochflut-/Terrassensedimente (Sande/Kiese)

#### 4.1.2.1 Geologische Störzonen

Innerhalb des Bebauungsplangebietes besteht eine geologische Verwerfung, die im Geltungsbereich zwischen der Eschstraße im Norden und der Bahntrasse im Süden verläuft. Aus dieser, als 'Secundussprung' bezeichneten Störzone, resultiert unter Tage ein vertikaler Versatz zwischen dem westlichen und dem östlichen Planungsraum, der aufgrund von Erosionsprozessen an der Tagesoberfläche nicht sichtbar ist. Durch die vorliegende Störung können die Eigenschaften des Deckgebirges auf beiden Seiten der Verwerfung unterschiedlich ausgebildet sein.

### 4.1.3 Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet

#### 4.1.3.1 Tiefenbergbau

Im betrachteten Landschaftsraum ist der Tiefenbergbau umgegangen. Das Bebauungsplangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern 'Friedrich der Große'<sup>1</sup>, 'Trenntheil Agatha 1'<sup>2</sup> und 'von der Heydt IV'.<sup>3</sup> Darüber hinaus liegt der Planungsraum über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld 'Barillon I',<sup>1</sup> über dem auf Bleiglanz und Schwefelkies verliehenen Bergwerksfeld 'Max',<sup>1</sup> dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld 'Her Fried'<sup>4</sup> sowie über den auf Raseneisenstein verliehenen -inzwischen erloschenen- Distriktsfeldern 'Blücher'<sup>5</sup> und 'Harkort'.<sup>8</sup>

1) Eigentümerin: RAG/Essen

2) Eigentümerin: E.ON SE/Essen

3) Eigentümerin: TUI Immobilien Service GmbH/Hannover

4) Eigentümerin: Stadtwerke Herne/Herne

5) letzte Eigentümerin: TUI Immobilien Service GmbH/Hannover

6) Eigentümerin/Rechtsnachfolgerin: nicht erreichbar/unbekannt

Gemäß der im Rahmen des bauleitplanerischen Beteiligungsverfahrens erfolgten Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg<sup>1</sup> 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 kohle-führenden Karbonschichten (vgl. Kapitel 4.1.2 'Geologie'), ist für den Geltungsbereich des Bebauungspangebietes ein tagesnaher Bergbau (Uraltbergbau/Nachkriegs-bergbau) auszuschließen.

#### 4.1.3.3 Methangasaustritte

Im Ruhrgebiet kommt es aufgrund des ehemaligen Steinkohleabbaus zu Austritten von Methangas an der Erdoberfläche. Es handelt sich dabei um natürliche Gas-vorkommen, 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 wird daher verzichtet.

### 4.1.4 Topographie/Morphologie

Die zentralen, ehemals gewerblich/industriell genutzten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes sind weitgehend eben und liegen im Mittel auf einer Geländehöhe von ca. 58,70 m ü. NN. Die angrenzenden Straßenräume weisen hingegen ein nach Südwesten (Eschstraße) sowie nach Südosten (Bachstraße) gerichtetes, relativ gleichmäßiges Gefälle auf. Die höchsten Geländehöhen finden sich mit ca. 60,50 m ü. NN im Nordosten (Kreuzungsbereich Eschstraße/Schüchtermannstraße), die niedrigsten mit ca. 54,00 m ü. NN im Südwesten (Unterführung/Baumstraße). Die Höhendifferenzen zwischen den Straßen und dem zentralen Plangebiet werden südlich der Eschstraße über die Grundstücksflächen ausgeglichen; entlang der Baumstraße erfolgt das Abfangen der unterschiedlichen Höhenniveaus durch die Außenmauern der (verbliebenen) Bestandsgebäude oder über Stützmauern und Geländeböschungen.

## 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.

#### Straßenverkehr

Gemäß den Darstellungen der 'Umgebungslärmkartierung' in Nordrhein-Westfalen (Lärmkarten 3. Runde/2017) kommt es Innerhalb des betrachteten Raumes vor allem durch den fließenden Verkehr auf der Baumstraße und Eschstraße zu Lärmmissionen. Der mittlere Dauerschallpegel für den 24-stündigen Tag-Abend-Nacht-Lärmindex ( $L_{den}$ )<sup>1</sup> beträgt im Straßenraum der Baumstraße bis zu > 70 bis < 75 dB(A), im Bereich der Eschstraße bis zu > 65 bis < 70 dB(A).<sup>2</sup>

1) den => day/evening/night

2) vornehmlich > 60 bis < 65 dB(A)

Aufgrund der Abschirmung durch die straßennahen Baukörper liegen die verkehrsbedingten Schallpegel im Bereich der östlich und südlich angrenzenden Wohn- und Gewerbegrundstücke überwiegend bei > 55 bis < 60 dB(A); lediglich südöstlich des Kreuzungsbereiches 'Baumstraße/Eschstraße' und an der südlichen Geltungsbereichsgrenze werden Schallpegel bis zu > 60 und < 65 dB(A) erreicht.

#### Bahnverkehr

Die Lärmausbreitung von der südöstlich gelegenen Bahntrasse erfolgt seit dem Rückbau eines Hallenkomplexes der Müller GmbH & Co. KG relativ ungehindert in nordwestliche Richtung; eine Begrenzung der Schallausbreitung erfolgt erst durch die relativ geschlossene Wohnbebauung an der Eschstraße. Demzufolge liegt der mittlere Dauerschallpegel durch den Schienenverkehr für den 24-stündigen Tag-Abend-

Nacht-Lärmindex ( $L_{den}$ )<sup>1</sup> an der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplangebietes über 75 dB(A) und sinkt nach Nordwesten kontinuierlich auf Schallpegelwerte zwischen > 55 und < 60 dB(A).

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

In der Summe unterliegt der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes somit einer relativ hohen Belastung durch straßen- und bahnverkehrsbedingten Lärmimmissionen.

#### 4.2.1.2 Gerüche

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

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes konnten an den Tagen der ökologischen Bestandsaufnahmen (Frühjahr 2021 • Winter 2021/22) keine relevanten 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-Immissionsschutzgesetzes<sup>1</sup> (26. BImSchV) festgelegt.

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

##### Vorhandene Emittenten

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

#### 4.2.2 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 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<sup>1</sup> bestimmt, der einen Großteil der bodensauren Waldgesellschaften der norddeutschen Ebene bildet. Der Flattergras-Buchenwald stockt überwiegend auf tiefgründigen Parabraunerden oder Braunerden mittleren Basengehaltes, die stellenweise schwache Pseudogleyeinflüsse aufweisen können.

- 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, ausladendem 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

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

- a) Die Grundstücksflächen entlang der Eschstraße**
- b) Die Rückbauflächen im zentralen Planungsraum**
- c) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im Südwesten** (ehemalige Verwaltungsgebäude)
- d) Die Brachflächen entlang der Bahntrasse**

#### **a) Die Grundstücksflächen entlang der Eschstraße**

Entlang der Eschstraße sowie in den straßenabgewandten Grundstücksbereichen finden sich vornehmlich Einfamilienhäusern sowie mehrgeschossige Wohngebäude. Die Grundstücksflächen sind durch einen hohen Anteil an versiegelten Flächen geprägt, die vornehmlich als Gebäudezuwegungen sowie als Zufahrten/Zugänge zu Nebengebäuden (Garagen/Schuppen o. ä.) dienen; die verbleibenden unversiegelten Flächen werden i. d. R. intensiv gärtnerisch genutzt und sind entsprechend gestaltet. In einer aktuell ungenutzten Baulücke konnte sich eine Siedlungsbrache mit ruderalen Hochstaudenfluren und Strauchbeständen entwickeln, an derer südlichen Grenze eine Baumgruppe aus alten Pappeln (*Populus spec.*) stockt. Die Grundstücke südöstlich des Kreuzungsbereiches 'Eschstraße/Baumstraße' werden vornehmlich durch befestigte Wege-/Platzflächen, vereinzelte Rasen-/Pflanzflächen und ältere, solitär stehende Einzelbäume geprägt.

**b) Die Rückbauflächen im zentralen Planungsraum**

Der zentrale Bereich des Bebauungsplangebietes wird durch großflächig versiegelte Flächen (u. a. Verkehrsflächen/Bodenplatten/Fundamente) dominiert, aktuell lagern größere Bauschuttbruch-Mieten auf dem Gelände. Nach der Aufgabe der Nutzung und dem in Teilbereichen mittlerweile erfolgten Rückbauarbeiten, konnten sich in unversiegelten Teilflächen ruderal Hochstaudenfluren und standorttypische Pioniergehölze etablieren.

**c) Die gebäudenahen Grundstücksflächen im Südwesten** (ehemalige Verwaltungsgebäude)

Die eingefriedeten Freiflächen im Umfeld der ehemaligen Verwaltungsgebäude im Südwesten des Planungsraumes werden vornehmlich durch verbrachte Vegetationsflächen aus ruderalen Hochstaudenfluren und Sträuchern geprägt, die sich hier nach der Aufgabe der Nutzung und ausbleibenden Pflegemaßnahmen entwickelt haben; auf einer Böschung zur Bachstraße stocken ältere Robinien (*Robinia pseudoacacia*).

**d) Die Brachflächen entlang der Bahntrasse**

Auf unversiegelten Flächen an der südlichen Grenze des Bebauungsplangebietes stockt auf schottrigem Substrat ein ruderaler, linearer Vegetationsbestand aus Hochstauden sowie standorttypischen Sträuchern und Pionierbaumarten.

#### 4.2.2.2 Tiere

Die Fauna des Landschaftsraumes ist in erster Linie durch die baulich beeinflusste Siedlungslage in einem dicht besiedelten Ballungsgebiet sowie die ruderalisierten Rückbauflächen und die offenen Betriebs-/Brachflächen der südlich angrenzenden Bahnanlage 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 5.2.1.1 '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.

### 4.2.3 Schutzgut 'Fläche'

Das Schutzgut 'Fläche' stellt eine begrenzt zur Verfügung stehende und unvermehrbar 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 Siedlungs-, 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<sup>1</sup> 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. 62.000 m<sup>2</sup> großen Bebauungsplangebietes können ca. 50.000 m<sup>2</sup> der Gesamtfläche als 'versiegelte Flächen' definiert werden. Somit sind derzeit ca. 81 % der Bodenflächen innerhalb des Geltungsbereiches durch die vorhandene Bebauung/die bestehenden Rückbauflächen sowie die zugehörigen Erschließungs- und Nebenflächen versiegelt. Die verbleibenden Vegetationsflächen (ca. 19%) sind vornehmlich gärtnerisch gestaltet oder als ruderale Brachflächen ausgebildet.

#### 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 19. Jahrhunderts wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes mit zunehmender Intensität für Wohn- und Gewerbebezwecke sowie die industrielle Produktion 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. Aus den zuvor dargelegten Gründen wird das Bebauungsplangebiet durch technogene Substrate, d. h. Böden nicht natürlichen Ursprungs geprägt.

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

1) **Gutachten 'Ergänzende chemische Boden- und Bodenluftuntersuchung zur Gefährdungsabschätzung'**

Städtebauliches Entwicklungszentrum Herne Zentrum-Nord • Teilgebiet: Ehemaliges Betriebsgelände der Müller GmbH & Co. KG  
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GmbH/Herne (03/2008)

**Gutachten 'Bodenuntersuchungen zur orientierende Gefährdungsabschätzung und abfallrechtlichen Beurteilung...'**

Zentralstandort HSPV NRW  
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GmbH/Herne (08/2021)

**Gutachten 'Ergänzende Boden- und Grundwasseruntersuchungen'**

Bebauungsplan Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße  
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GmbH/Herne (12/2021)

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden zwischen den Jahren 2008 und 2021 innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes insgesamt 129 Bohr-/Rammkernsondierungen bis zu einer maximalen Tiefe von 5,0 Metern unter der Geländeoberfläche niedergebracht; mehrere Bohrlöcher wurden zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut. Darüber hinaus erfolgte, zur chemischen Beurteilung des anstehenden Bodens, die Entnahme von zahlreichen Oberbodenproben, die vor der laboranalytischen Untersuchung zumeist zu Mischproben zusammengefügt wurden.

Durch die Bohr-/Rammkernsondierungen konnten innerhalb des gesamten Geltungsbereiches anthropogene Aufschüttungen zwischen wenigen Zentimetern und ca. 3,0 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, nicht weiter in Schichten oder Horizonte gliederbares Gemenge aus natürlichen (umgelagerten) Bodenarten<sup>1</sup> und unterschiedlichen Anteilen mineralischer Fremdbestandteile<sup>2</sup> zusammen.

1) i. d. R. Lehm/Schluff/Sand/Kies

2) i. d. R. Bauschutt/Asche/Schlacke

Im Rahmen der chemischen Analysen konnten bei den ehemals gewerblich/industriell genutzten Flächen vornehmlich mäßig bis stark erhöhte Schadstoffgehalte (MKW<sup>1</sup>/PAK<sup>2</sup>/LCKW<sup>3</sup>) und vereinzelt leicht bis mäßig erhöhte Schwermetallgehalte<sup>4</sup> ermittelt werden; im Bereich eines alten Teerölschadens liegt zusätzlich eine Verunreinigung des Untergrundes mit Phenol (Hydroxybenzol) vor. Die Schadstoffbelastungen der vornehmlich den Wohnzwecken vorbehaltenen Flächen sind hingegen in der Regel unauffällig und unterschreiten die zugrunde zu legenden Prüfwerte für Wohngebiete; lediglich die sensibleren Prüfwerte für Kinderspielflächen werden durch erhöhte Bleigehalte teilweise überschritten. Vereinzelt Bodenluftmessstellen weisen (leicht) erhöhte Konzentrationen an leichtflüchtigen chlorierten/halogenierten Kohlenwasserstoffen (LCKW/LHKW) in der Bodenluft auf.

1) Mineralölkohlenwasserstoffe (aliphatische Kohlenwasserstoffe)

2) polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

3) leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe

4) Arsen/Blei/Cadmium/Chrom/Kupfer/Nickel

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

#### 4.2.4.2 Natürliche Böden

Unterhalb der anthropogenen Auffüllungen steht ein schluffig/sandiger Lehmboden an, der aus eiszeitlichen Lößablagerungen über (umgelagerten) glazifluviatilen Aufschüttungen aus Sanden und (vereinzelt) Kiesen hervorgegangen ist (vgl. Kapitel 4.1.2 'Geologie'). Aus der tiefreichend verwitterten und entkalkten Sedimentdecke bildeten sich unter Stauwassereinfluss Pseudogleye aus.

#### 4.2.4.3 Standortpotential/Bodenfruchtbarkeit

Das Standortpotenzial für Kulturpflanzen, d. h. die Ertragsfähigkeit der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes anstehenden natürlichen Böden, ist unter Berücksichtigung der Bodenwertzahlen als 'mittel'<sup>1)</sup> einzustufen.

<sup>1)</sup> Bodenwertzahl: 25(35) - (50) 60

#### 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.

Aufgrund der vorliegenden Bodenbeeinträchtigungen<sup>1)</sup> erfolgt in der Themenkarte 'Schutzwürdige Böden' des regionalen Flächennutzungsplanes (Themenkarte 7 B) für die im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes anstehenden Böden keine Darstellung in Bezug auf ihre Funktionserfüllung für das Filter-/Puffervermögen bzw. das Wasserspeichervermögen.

<sup>1)</sup> Versiegelungsgrad > 60% • Flächen mit Bodenbelastungen/Bodenbelastungsverdacht

#### 4.2.4.5 Schutzwürdige Böden

In der digitalen Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen<sup>1</sup> sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes keine Flächen mit schutzwürdigen Böden verzeichnet.

1) Digitalen Bodenkarte von NRW (M.: 1:50.000); Geologischer Dienst NRW/Krefeld (2019)  
URL: <http://www.gd.nrw.de> (Abruf: 01.10.2021)

#### 4.2.4.6 Altlasten

Im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Herne ist der ehemals industriell genutzte Bereich südöstlich der vorhandenen Wohn- und Gewerbebebauung an der Eschstraße als **Altlastenverdachtsfläche 'Maschinenfabrik Baum'** dargestellt.<sup>1</sup> Für die betroffene Fläche wurden Nutzungsbeschränkungen im Sinne der Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen des § 2 (8) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgelegt.

1) Katasternummer: 46 0062.0

## 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 Rohboden-/Vegetationsflächen und (bedingt) wasserdurchlässigen Flächen niedergehenden Regenwässer versickern in den Untergrund.

#### Geplante Entwässerung des Bebauungsplangebietes

Die auf den versiegelten Flächen des Bebauungsplangebietes anfallenden Regenwässer sollen gedrosselt in den, im Straßenraum der Baumstraße liegenden, verrohrten Ostbach (vgl. Kapitel 4.2.5.4 'Oberflächenwasser') eingeleitet werden. Ein detailliertes Entwässerungs-/Rückhaltekonzept lag den Verfassern zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Gutachtens nicht vor.

### 4.2.5.2 Schmutzwasser

Die im Bebauungsplangebiet anfallenden Schmutzwässer werden in den öffentlichen Mischwasserkanal in der Eschstraße/Schüchtermannstraße abgeschlagen.

### 4.2.5.3 Grundwasser

#### Grundwasserflurabstand

Gemäß den Angaben der Ingenieurgeologischen Karte<sup>1</sup> ist der mittlere Grundwasserspiegel des ersten Grundwasserstockwerkes in Tiefen zwischen 3 und 5 Metern unter der Geländeoberfläche anzunehmen. 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<sup>2</sup> jedoch keine zusammenhängenden freien Grundwasserstände nachgewiesen werden. Eventuelle Bodenvernässungen waren ausschließlich auf lokale, niederschlagsbedingte Stauwasservorkommen auf der Verwitterungszone der kreidezeitlichen Sedimentdecke (Emschermergel) zurückzuführen (vgl. Kapitel 'Grundwasserleiter')

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

2) 5,0 m unter Gelände

### Grundwasserleiter

Im Hinblick auf eine im Planungsraum nicht bzw. nur sehr geringmächtig ausgebildete quartäre Lockergesteinsdecke ist im betrachteten Raum davon auszugehen, dass ein erstes Grundwasserstockwerk (erst) in den mürben Festgesteinen der Kreide<sup>1</sup> vorliegt. Weiteres Grundwasser ist in den geklüfteten karbonischen Schichten<sup>1</sup> anzunehmen. Aufgrund der Lage des Vorhabengebietes in der Explorationszone des Steinkohlebergbaus, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass ehemals stockwerk-trennende Schichten lokal ausgeräumt oder aufgearbeitet worden sind und somit Leckagen zwischen ehemals getrennten Grundwasserleitern bestehen.

1) Kluffgrundwasser

### Grundwasser-Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie dem Grundwasserflurabstand und den Filtereigenschaften der Deckschicht. Bei hohen Grundwasserflurabständen tritt die Art der Deckschicht in den Hintergrund, bei geringen Grundwasserflurabständen gewinnt die Filterwirksamkeit der Deckschicht an Bedeutung. Diese Filterwirksamkeit hängt dabei von Art und Lagerungsdichte eines Bodens, von dessen Sorptionsvermögen sowie der Verweildauer des infiltrierten Wassers im Bodenkörper ab. Die Grundwasser-schutzfunktion 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 Bebauungsplangebietes sind den Verfassern keine Grundwasser-Gewinnungsanlagen bekannt; insbesondere für die Wohngrundstücke im nördlichen Planungsraum können private Wasser-Eigengewinnungsanlagen (Hausbrunnen) jedoch nicht ausgeschlossen werden.

#### 4.2.5.4 Oberflächenwasser

##### Fließ- und Stillgewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes sind keine offen verlaufenden Fließ- oder Stillgewässer vorhanden; in der Baumstraße verläuft jedoch der Ostbach als verrohrter Mischwasserkanal. Als Eigentümerin obliegt die Unterhaltung des Gewässers der Emschergenossenschaft/Essen, die im Rahmen der ökologischen Umgestaltung des Ostbachsystems die Sanierung bzw. den Ersatz der vorhandenen Gewässer-Verrohrung plant.

##### 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<sup>1</sup> (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.<sup>1</sup> 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

Die mittlere Lufttemperatur (Tagesmittel) beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 10,5° C; die niedrigsten Tagesdurchschnitts-Temperaturen werden mit ca. 2,5 °C im Januar, die höchsten im Monat Juli (ca. 19,0° C) erreicht.<sup>1</sup>

1) Klimadaten: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Erfassungszeitraum: 1991 - 2021

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,<sup>1</sup> der Juli und August sowie der Dezember die niederschlagsreichsten Monate<sup>2</sup> 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) gewerblich/industriell genutzten Flächen im Südosten des Bebauungsplangebietes als '**Industrieklima**' dar, während die Gewerbegrundstücke südöstlich des Kreuzungsbereiches 'Baumstraße/Eschstraße' dem Klimatop '**Gewerbeklima**' zugeordnet werden. Durch den hohen Versiegelungsgrad zeichnen sich Industrie- und Gewerbe-Klimatope durch eine starke sommerliche Aufheizung am Tage und einer lang anhaltende Wärmebelastungen in der Nacht aus. Insbesondere Industrie-Klimatope werden zudem durch einen erhöhter Ausstoß von Luftschadstoffen charakterisiert, die zu immissions- und bioklimatischen Belastungssituationen beitragen können; für das betrachtete Vorhaben ist dieser Faktor aufgrund der Nutzungseinstellungen jedoch nicht (mehr) relevant.

Die bebauten Grundstücke südlich der Eschstraße sind vornehmlich dem Klimatop '**Stadtklima**' zugeordnet; lediglich die rückwertigen Gartenflächen der Wohnhäuser 'Eschstraße 42/44/46' werden in ihrer Gesamtheit als Flächen mit '**Parkklima**' dargestellt. Stadtklima-Bereiche sind vornehmlich durch ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen charakterisiert. Parkklima-Räume verfügen durch die Dämpfung von Temperatur- und Strahlungsamplituden 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.

#### 4.2.6.3 Klimatische Ausgleichsfunktionen

##### Bioklimatische Last- und Ausgleichsräume

Die Karte 'Planungshinweise'<sup>1</sup> der Klimaanalyse stellt das Bebauungsplangebiet, analog zu den zuvor beschriebenen Klimatopen, als bioklimatischen 'Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen',<sup>2</sup> 'Lastraum der überwiegend dicht bebauten Wohn- und Mischbebauung'<sup>3</sup> sowie als 'lokal bedeutsamen Ausgleichsraum Park- und Grünanlage'<sup>4</sup> dar. Die Planungshinweise für die zuvor genannten Last- und Ausgleichsräume werden nachfolgend sinngemäß wiedergegeben.

1) Planungshinweise aus klimatischer Sicht/Stadt Herne (2017)

2) Klimatop 'Industrieklima'/'Gewerbeklima'

3) Klimatop 'Stadtklima'

4) 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 weitere Verdichtung zu vermeiden; durch eine aufgelockerte Bauweise ist eine bioklimatische Entlastung anzustreben; der vorhandene Durchgrünungsgrad innerhalb des Raumes ist zu erhalten und durch Baumpflanzungen, Innenhofbegrünung oder vergleichbare Maßnahmen im öffentlichen und privaten Raum zu vergrößern; weitere klimawirksame Handlungsmöglichkeiten stellen Dach- und Fassadenbegrünung sowie Blockinnenhofentkernung und entsprechende Flächenentsiegelungen dar; Emissionen von Luftschadstoff- insbesondere des Kfz-Verkehrs- sind zu reduzieren

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

- Innerhalb des Ausgleichsraumes sind Freiflächen von Bebauung oder Versiegelung freizuhalten; vorhandene Vegetationsstrukturen sind zu erhalten, auszubauen und untereinander sowie mit dem Umfeld (Siedlungsräume) zu vernetzen; Maßnahmen zur Förderung des Luftaustausches sind anzustreben; die Ränder kleinerer Grünflächen (< 1 ha) sind zu schließen, größere Parks zu den Rändern zu öffnen; Gehölzstrukturen sind zur Schaffung differenzierter Mikroklimata zu Erhalten und Aufzubauen.

### Luftaustausch

Die im Südosten an den Planungsraum angrenzende Bahntrasse wird in der Karte 'Planungshinweise' als Fläche der Verkehrsinfrastruktur mit großen Tag- und Nachtunterschieden bei der Oberflächentemperatur dargestellt. Im Hinblick auf ihre geringe Rauigkeit begünstigt die lineare Bahnanlage den Luftaustausch zwischen angrenzenden Flächen und stellt somit eine Luftleitbahn dar.

#### 4.2.6.4 Klimafolgeanpassung

Gemäß der Klimaprojektion wird es im Stadtgebiet von Herne bis zum Jahr 2100 zu einer deutlichen Ausweitung von wärme-/hitzebelasteten Inselbereichen kommen. Aktuell stellt die Handlungskarte 'Klimafolgeanpassung' der Stadt Herne den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes vornehmlich als 'Gebiet(e) mit einer Hitzebelastung und einer durchschnittlichen Betroffenheit' dar.<sup>1</sup> Untergeordnet werden Teilflächen der Wohnbaugrundstücke an der Eschstraße sowie Teilbereiche des ehemaligen Gewerbegebäudekomplexes 'Fabrikstraße 24', im Hinblick auf ihre höhere Betroffenheit, als 'Gebiete mit einer sehr hohen Hitzebelastung und Betroffenheit'<sup>2</sup> eingestuft. Neben der zuvor dargelegten Flächen- bzw. Handlungszonen-zuordnung, werden innerhalb des Geltungsbereiches vereinzelt kleinere Bereiche dargestellt, die bei extremen Niederschlägen von Überflutungen betroffen sein könnten.<sup>3</sup>

1) Zone 2

2) Zone 1

3) Potenzielle Überflutungsflächen bei Extremniederschlag (Zone 3)

Die primären Zielsetzungen der Klimaanpassung für hitzebelastete Gebiete, zur Reduzierung der Hitzeentwicklung am Tag sowie der nächtlichen Überwärmung, werden nachfolgend wiedergegeben; die planerisch zu berücksichtigenden Ziele für die zuvor aufgeführten Überflutungsflächen können Kapitel 10.2.1 'Starkregenereignisse' entnommen werden.

#### **Gebiete mit einer Hitzebelastung und einer durchschnittlichen Betroffenheit<sup>1</sup>**

- Zielsetzungen aus Zone 1 (mit geringerer Priorität)
- Entsiegelung von Flächen (z. B. Straßenbankette/Mittelstreifen/ Innenhöfe/Stellplätze)
- Durchgrünung von Industrie- und Gewerbegebieten (Dachbegrünung/Gebäudeumfeld)
- Rückhalt und Verdunstung von Regenwasser
- Verwendung heller Farben für Oberflächen und Hausfassaden

1) Zone 2

**Gebiete mit einer sehr hohen Hitzebelastung und Betroffenheit<sup>1</sup>**

- *Aufenthaltsqualität steigern durch Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag*
  - *Beschattung durch Vegetation und Bauelemente*
  - *Kühleffekte der Verdunstung nutzen (offene Wasserflächen/Begrünung)*
  - *Ausgleichsräume schaffen/erhalten (Parks im Nahbereich/Begrünung von Innenhöfen)*
- *Nächtliche Überwärmung verringern durch...*
  - *Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag*
  - *Zufuhr kühlerer Luft aus der Umgebung*
  - *Versiegelung reduzieren, Freiflächen möglichst nicht zur Innenverdichtung heranziehen*
  - *Gebäude und Gebäudeumfeld begrünen*

1) Zone 1

#### 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 sind im Bereich des betrachteten Raumes primär der Straßenverkehr und Kleinf Feuerungsanlagen zur Beheizung von Gebäuden zu nennen.

#### Feinstaub-/Stickstoffdioxidbelastung

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

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

Die Luftbelastung mit gesundheitsgefährdendem Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) darf seit dem Jahr 2010 den Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten [vgl. 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].<sup>1</sup>

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

Der 'Luftreinhalteplan Ruhrgebiet' (Teilplan Ruhrgebiet Ost) stellt die Straßen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes als Bereiche mit einem Jahresmittelwert von weniger als 29 µg/m<sup>3</sup> Feinstaubbelastung dar, sodass von keiner Überschreitung der zulässigen Überschreitungstage auszugehen ist; die über ein Kalenderjahr gemittelte Belastung mit Stickstoffdioxid liegt unterhalb des Grenzwertes von 40 µg/m<sup>3</sup>. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der 'Umweltzone Ruhrgebiet'.

#### Lufthygienische Ausgleichsprozesse

vgl. Kapitel 3.9.7.3 '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<sup>1</sup> (BNatSchG) legt zudem fest, dass Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen sind, dass die "Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind."<sup>2</sup> Der Gesetzgeber nennt damit gleichzeitig die Kriterien, die zur Bestandsbewertung des Landschaftsbildes angewandt werden können. Die hieraus abzuleitende Zielvorgabe für eine ökologisch orientierte Stadtentwicklung ist somit in erster Linie der Erhalt und die Erhöhung der für den Landschaftsraum bedeutsamen Strukturelemente.

1) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

2) vgl. BNatSchG § 1 Abs. 1 Nr. 3

#### 4.2.7.1 Landschafts-/Ortsbild

Das Landschaftsbild/Ortsbild des Bebauungsplangebietes gliedert sich in zwei visuell wahrnehmbare, voneinander getrennte Raumeinheiten. Der erste Teilraum wird durch die Straßenflächen der Eschstraße und Baumstraße geprägt und durch sichtverschattende Baukörper (Gebäude/Mauern) und raumbildende Einzelbäume/Baumgruppen begrenzt. Der zweite Teilraum definiert sich durch die (ehemals) gewerblich/industriell geprägten Bau- und Rückbauflächen im zentralen Geltungsbereich, dessen Grundstückspartellen wiederum als eine zusammenhängende, vornehmlich ungegliederte Raumeinheit wahrgenommen werden. Diese Teilfläche wird von den verbliebenen Gebäudekörpern, Mauern und einigen älteren/prägenden Einzelbäumen im Norden der Flächen begrenzt. Während durch die raumbegrenzende Wohnbebauung an der Eschstraße in der Regel eine sichtbehindernde oder sichtverschattende Wirkung ausgeht, und der zentrale Planungsraum von der Eschstraße nicht einsehbar ist, ist der gewerblich/industrielle Charakter der Bau- und Rückbauflächen von der Baumstraße zumindest bedingt visuell wahrnehmbar.

#### 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

Das Vorhabengebiet besitzt keine regionale Erholungseignung; auf eine weitere Betrachtung in der Auswirkungsanalyse/-bewertung (vgl. Kapitel 5 ff.) wird daher verzichtet.

##### Freizeit-Infrastruktureinrichtungen

Innerhalb des Bebauungsplangebietes befinden sich keine Sportanlagen, öffentliche Spielplätze oder vergleichbare Freizeit-Infrastruktur-einrichtungen.

#### 4.2.8 Schutzgut 'Kultur- und sonstige Sachgüter/Kulturelles Erbe'

Im Rahmen des Umweltberichtes werden nur die Schutzgüter 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 sonstige denkmalwerte Sachen/Sachgesamtheiten, regional bedeutsame (geschützte/schützenswerte) Objekte oder archäologische Fundstellen/Funde sowie historische Kulturlandschaften in die Betrachtung einzubeziehen. Dem entgegen werden Rohstofflagerstätten, landwirtschaftliche Produktionsflächen oder Einrichtungen der technischen Infrastruktur, sofern eine Betrachtung relevant erscheint, in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt.

##### 4.2.8.1 Kulturdenkmäler

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes liegen keine eingetragenen Kulturdenkmale vor.

##### 4.2.8.2 Baudenkmäler

Im Planungsraum befinden sich keine in der Denkmalliste der Stadt Herne geführten Bauwerke. Das dem Planungsraum am nächsten gelegene Baudenkmal (Villa 'Eschstraße 18a') befindet sich westlich der Baumstraße; der Abstand des Gebäudes zur südwestlichen Grenze des Bebauungsplangebietes beträgt ca. 100 Meter.

1) Denkmal Nr. 714-51/DL-10

(In einer Stellungnahme der Verwaltung -im Rahmen der Beteiligungsverfahren gem. §§ 3/4 BauGB- weist das zuständige Fachamt der Stadt Herne<sup>1</sup> darauf hin, dass, sofern durch eine Veränderung in der Umgebung eines Denkmals das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, es der Beteiligung der mitwirkungsberechtigten Behörde, d. h. der Denkmalpflege des Landschaftsverband Westfalen-Lippe<sup>2</sup> bedarf).

1) Umwelt und Stadtplanung/Denkmalenschutz (FB 51/0)

3) LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen (Münster)

##### 4.2.8.3 Bodendenkmäler

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes liegen keine eingetragenen Bodendenkmale vor.

#### 4.2.8.4 Sonstige denkmalwerte Sachen/Sachgesamtheiten

Im Planungsraum befinden sich keine sonstigen denkmalwerte Sachen oder Sachgesamtheiten.

#### 4.2.8.5 Regional bedeutsame geschützte/schützenswerte Objekte

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes liegen keine regional bedeutsamen, geschützte/schützenswerte Objekte.

#### 4.2.8.6 Archäologische Fundstellen/Funde

Die Verfasser haben keine Kenntnis über archäologische Fundstellen oder archäologische Funde im Planungsraum.

#### 4.2.8.7 Historische Kulturlandschaften

Der Geltungsbereich liegt nicht in einer historischen Kulturlandschaft; ebenso besteht für den Planungsraum kein räumlicher/funktionaler Bezug zu diesem Schutzgut.

## 5 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

### 5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'

#### 5.1.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Lärm-

##### 5.1.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Im Falle einer Nichtdurchführung des Planungsvorhabens ist für die Wohnbaugrundstücke sowie für die vornehmlich als Kfz-Parkplatz genutzten Freiflächen an der Eschstraße grundsätzlich eine Beibehaltung der derzeitigen Nutzung anzunehmen. Für die ehemals gewerblich/industriell genutzten Flächen im Süden des Geltungsbereiches ist primär davon auszugehen, dass die noch vorhandene Bau- und Anlagensubstanz in näherer Zukunft abgebrochen würde und die Rückbauflächen einer Neubebauung zugeführt werden, die sich -im Sinne des § 34 BauGB- in Art und Maß der baulichen Nutzung sowie in ihrer Bauweise, an der Bebauung des Umfeldes orientiert (Gewerbebebauung).

Ohne konkrete Kenntnisse über die Art und das Ausmaß einer potenziellen Bebauung, wären somit in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut anzunehmen.

- *Entstehung von Baulärm (temporär)*
- *Entstehung von Kfz-bedingtem Lärm*
- *Entstehung von technisch bedingtem Lärm (Anlagenlärm)*

[Für die südliche Teilfläche des Bebauungsplangebietes wäre theoretisch auch eine (temporäre) Beibehaltung des Status quo denkbar, wobei die vorhandene Bau- und Anlagensubstanz zunehmend verfallen würde. Im Hinblick auf die Lage und Anbindung der (potenzielle) Bauflächen, sowie die vornehmlichen Nutzungsinteressen der Flächeneigentümerinnen, erscheint dieses Szenario zumindest auf längere Sicht jedoch nicht realistisch, so dass eine Betrachtung im weiteren Verlauf entfällt.]

### Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes geht eine (erneute) Flächennutzung und verkehrliche Erschließung bzw. erhöhte verkehrliche Frequentierung des Vorhabengebietes einher, wodurch die Lärmentwicklung innerhalb des betroffenen Raumes zunimmt; darüber hinaus kann technisch bedingter Lärm, z. B. durch Heiz-, Lüftungs- und Kühlanlagen nicht ausgeschlossen werden. In diesem Sinne wären somit in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut anzunehmen.

- Entstehung von Kfz-bedingtem Lärm
- Entstehung von technisch bedingtem Lärm (Anlagenlärm)

*(Neben den zuvor aufgeführten Beeinträchtigungen des Schutzgutes 'Mensch' durch Verkehrs- und Anlagenlärm, gehen mit den Bauvorbereitungen (z. B. Rodungs-/Abbrucharbeiten) und den nachfolgenden Bauarbeiten temporäre Lärmbelastungen einher. Rechtliche Grundlage für eine Beurteilung, ob durch den Betrieb einer Baustelle schädliche Lärmeinwirkungen entstehen, ist die **AVV Baulärm**.<sup>1</sup> Bei einer Einhaltung der maximal zulässigen Immissionsrichtwerte i. S. d. AVV (vgl. Kapitel 13.2.4 'Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen') sind die Schutzrechte eventuell beeinträchtigter Personen (z. B. Anwohner) 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).*

<sup>1</sup>) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

Zur Ermittlung und Bewertung der auf den Planungsraum einwirkenden Immissionen, sowie der durch die geplante Nutzung ausgehenden Emissionen und die durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen anzunehmende Veränderung der Verkehrsgerausche auf den umliegenden Straßen, wurde durch die *Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH/Bochum* ein schalltechnisches Gutachten für den durch das geplante Vorhaben betroffenen Siedlungsbereich erstellt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' in Herne (2023)

Die auf Grundlage der anzunehmenden Verkehrsentwicklung<sup>1</sup> durchgeführten Berechnungen wurden dabei unter Berücksichtigung der Wirkung der plangebietsnahen Autobahn (BAB 42) und der an der südlichen Grenze des Bebauungsplangebietes verlaufenden Gleistrasse durchgeführt; das im Sondergebiet projektierte Parkhaus wurde als Emittent von 'technischem Anlagenlärm' in die Berechnungen eingestellt.

1) vgl. Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte  
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH/Bochum (2023)

In seiner abschließenden Stellungnahme kommt der Fachbeitrag zu dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht realisierbar ist. Die Untersuchungsergebnisse werden nachfolgend zusammenfassen wiedergegeben; die ausführlichen Daten und Berechnungen können dem zuvor genannten schalltechnischen Gutachten entnommen werden.

### **Verkehrslärm** (Fernwirkung über den Geltungsbereich hinaus)

- An fast allen Gebäuden entlang der untersuchten Straßen sind die Orientierungswerte der DIN 18005<sup>1</sup> bereits im Analysefall überschritten. Am Haus Westring 200 wurden die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 72/65 dB(A) tags/nachts errechnet.

1) Schallschutz im Städtebau

- Durch die allgemeine Verkehrsentwicklung **und die angestrebte Verkehrswende** im Prognose-Nullfall, sinken die Beurteilungspegel um bis zu 1,3/1,4 dB(A) tags/nachts. Der höchste Beurteilungspegel liegt mit maximal 71/64 dB(A) tags/nachts am Haus Westring 200.
- **Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Planfall B238 steigt der Beurteilungspegel im Verlauf der meisten Straßen nur marginal um maximal 0,5 dB(A) tags und um 0,4 dB(A) nachts. An den Abschnitten mit Beurteilungspegeln im Bereich von 70/60 dB(A) beträgt die Zunahme in der Regel 0,1 bis 0,2 dB(A), im Einzelfall an der Bahnhofstraße bis zu 0,3/0,4 dB(A).**
- **Am Haus Westring 200 ist durch die Umwandlung des östlichen Fahrstreifens in einen Radfahrstreifen eine Abrückung des Kfz-Verkehrs auf diesem Abschnitt des Westrings zu erwarten. Dadurch sinkt der Beurteilungspegel um Werte zwischen 1,0 und 2,2 dB(A) auf 69/61 dB(A) tags/nachts.**

- Am Haus Funkenbergstraße 2 ist durch die Aufweitung des Fahrbahnquerschnitts und die Verkehrszunahme eine Erhöhung der Beurteilungspegel um maximal 0,5 dB(A) in den oberen Geschossen zu erwarten. Allerdings liegen die Beurteilungspegel mit maximal 60/53 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für MI-Gebiete.
- Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist an den Gebäuden entlang des Westring in allen Situationen überschritten. Durch die Anordnung eines Fahrradstreifens kann allerdings eine wirksame Minderung erreicht werden, sodass die Beurteilungspegel zukünftig tagsüber unter 70 dB(A) liegen könnten und nachts nur knapp über 60 dB(A). Am Gebäude Bahnhofstraße 114 führt der Knotenpunktzuschlag für den Kreisverkehr dazu, dass nachts die Grenze von 60 dB(A) knapp überschritten wird.

#### **Verkehrslärm** (Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet)

- An den Gebäuden im Mischgebiet sowie im Bereich ohne Baugebietsfestsetzung, ist im Tageszeitraum in den meisten Fällen eine Einhaltung der Orientierungswerte zu erwarten. An den Fassaden zur Eschstraße hin wird der Orientierungswert knapp überschritten. Im Nachtzeitraum können die Beurteilungspegel die Orientierungswerte an den meisten Fassaden dagegen nicht einhalten. Die Orientierungswerte werden um bis zu 4 dB(A) überschritten.
- Im SO-Gebiet und im GEE-Gebiet entlang der Baumstraße werden die Orientierungswerte um bis zu 8 dB(A) überschritten. An der Fassade zu den Bahngleisen werden ebenfalls Beurteilungspegel von bis zu 68 dB(A) erreicht.
- Im Nachtzeitraum bestehen diesbezüglich deutliche Überschreitungen an den Fassaden entlang der Bahntrasse und des südlichen Abschnittes der Baumstraße.
- Die Beurteilungspegel verursacht durch den Verkehrslärm im Außenwohnbereich betragen im Mischgebiet tagsüber überall weniger als 62 dB(A), sodass die zwischenmenschliche Kommunikation der Personen im Plangebiet durch den Verkehrslärm nicht beeinträchtigt wird und eine Nutzung der Außenwohnbereiche möglich ist.
- Lediglich in einem ca. 10 m breiten Streifen parallel zur Baumstraße sind Pegel über 62 dB(A) möglich, sodass in diesem Streifen die Aufenthaltsqualität eingeschränkt ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Berechnungen mit freier Schallausbreitung durchgeführt wurden. In der Realität ist das Grundstück mit einer mehr als 2 m hohen Mauer eingefasst, sodass der Außenwohnbereich des Grundstücks im Bestand nicht betroffen ist.

### **Verkehrslärm** (Neubau von öffentlichen Straßen)

- Durch den Neubau der Straßen werden die Immissionsgrenzwerte an allen untersuchten schutzbedürftigen Gebäuden eingehalten.
- Ein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV<sup>1</sup> besteht nicht.

1)Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)

### **Technischer Anlagenlärm**

- Die durch das geplante Parkhaus verursachten technischen Anlagengeräusche führen werktags an den maßgebenden Immissionsorten zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm.<sup>1</sup> Die Immissionsrichtwerte sind deutlich eingehalten. Es sind keine Konflikte im Sinne der TA Lärm zu erwarten.

1) Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz)

- Das eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe) muss schalltechnisch nicht näher untersucht werden, da die zugelassenen Gewerbebetriebe das Wohnen nicht wesentlich stören dürfen. Dies ist im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren zu prüfen, wenn die konkrete Nutzung bekannt ist.

### **Baulicher Schallschutz**

- Für die Dimensionierung der Außenbauteile wurde der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2<sup>1</sup> (2018-01) errechnet; dieser ist im Bebauungsplan ablesbar.

1)Schallschutz im Hochbau -Teil 2- (Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen)

- Für die Fenster von Schlafräumen von Wohnungen sind bei nächtlichen Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und höher schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente erforderlich.

## **5.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Gerüche-**

### 5.1.2.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, ist keine Veränderung der derzeitig bestehenden Geruchssituation (vgl. Kapitel 4.2.1.2 'Gerüche') innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeld zu prognostizieren; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch/Gerüche' wird daher verzichtet.

### 5.1.2.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes ist keine Veränderung der derzeitig bestehenden Geruchssituation innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeld anzunehmen; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch/Gerüche' wird daher verzichtet.

### 5.1.3 Prognose ü. d. Entwicklung des Umweltzustandes -Elektromagnetische Felder-

#### 5.1.3.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, ist keine Veränderung der derzeit bestehende Situation in Bezug auf etwaige elektromagnetische Felder innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeldes anzunehmen; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch/Elektromagnetische Felder' wird daher verzichtet.

#### 5.1.3.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes ist keine Veränderung der derzeit bestehenden Situation in Bezug auf etwaige elektromagnetische Felder innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeldes anzunehmen; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch/Elektromagnetische Felder' wird daher verzichtet.

### 5.1.4 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut

Im Hinblick auf die zuvor aufgeführten potenziellen Belastungen des Schutzgutes 'Mensch' durch Lärm, Gerüche oder elektromagnetische Felder ist aufgrund der zu prognostizierten Lärmentwicklung durch die Realisierung des Bebauungsplanes vorhabenbedingt eine **mittlere bis hohe Erheblichkeit** gegeben.

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

### 5.2.1 Pflanzen/Tiere

#### 5.2.1.1 Artenschutz/Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Fragestellung, ob die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' eventuell gegen die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände des Bundesnaturschutzgesetzes<sup>1</sup> verstoßen, wurde umfänglich in der nachfolgend aufgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt.

1) vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG

- **Artenschutzrechtliche Prüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' • Herne-Mitte**

Heller + Kalka Landschaftsarchitekten/Herne (Februar 2021)

Innerhalb bzw. im relevanten Umfeld des Bebauungsplangebietes konnten 4 Fledermausarten<sup>1</sup> sowie jeweils eine planungsrelevante Vogel-<sup>2</sup> und Amphibienart<sup>3</sup> 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 berücksichtigenden Belange des Artenschutzes kein unüberwindbares Hindernis für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes dar.

1) Abendsegler (*Nyctalus noctula*) • Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)  
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) • Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

2) Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

3) Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

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

### 5.2.2 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 vornehmlich von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren ökologischen Wertigkeit geprägt (vgl. u. a. Kapitel 14.1 'Eingriffsbilanzierung'). Regionale oder überregionale Biotopverbundstrukturen sind im Planungsraum zwar nicht vorhanden, ein trapezförmiger Geländestreifen an der südlichen Geltungsbereichsgrenze des Planungsraumes, ist gemäß den Darstellungen des Grünflächenentwicklungsprogramms (GEP) der Stadt Herne jedoch Bestandteil von Freiflächen, die dem Lückenschluss zum landesweiten Biotopverbundflächensystem dienen (vgl. Kapitel 3.6 'Grünzüge/Biotopverbund'). Darüber hinaus sind, als für die Biodiversität bedeutsame Strukturen vornehmlich die ruderalisierten Rückbauflächen<sup>1)</sup> im zentralen Geltungsbereich und die teilweise gehölzbestandenen Gärten im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplangebietes herauszustellen. Darüber hinaus tragen die älteren, teilweise Baumhöhlen aufweisenden Einzelbäume südöstlich des Kreuzungsbereiches Baumstraße/Eschstraße zur biologischen Vielfalt des Planungs-/Untersuchungsraumes bei.

1) u. a. Nachweis eines Kreuzkröten-Laichgewässers

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

## 5.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

### 5.2.3.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, sind in erster Linie Lebensraumverluste für die Tierarten zu erwarten, die die Ruderal-/Brachflächen und (leerstehenden) Gebäude innerhalb des südlichen Planungsraumes besiedeln. Im Hinblick auf die Art der nutzungsbedingt zu prognostizierenden Neubebauung ist anzunehmen, dass dieser Lebensraumverlust, ohne die Durchführung artenschutzspezifischer Maßnahmen, nicht oder nur bedingt kompensiert werden kann (vgl. Kapitel 5.2.1.1 'Artenschutzrechtliche Prüfung'). Grundsätzlich wäre innerhalb des betrachteten Teilbereiches des Bebauungsplangebietes ein Verbleib von Flächen zu prognostizieren, die vornehmlich einer intensiven Nutzung durch den Menschen unterliegen. Neben dem zuvor beschriebenen Habitatsverlust, gehen mit dieser Nutzungsintensivierung optische und akustische Reize einher, die von den meisten wildlebenden Tieren als Störung empfunden werden. Aufgrund der zuvor erwähnten Beeinträchtigungen ist ein grundsätzlicher Rückgang des faunistischen Artenspektrums anzunehmen; eine Entwicklung hochwertiger, störungsarmer Biotope wäre auszuschließen.

Ohne konkrete Kenntnisse über die Art und das Ausmaß einer potenziellen Bebauung, wären somit in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut anzunehmen.

- *Zerstörung von Habitatsstrukturen/Lebensstätten wildlebender Tiere*
- *Verlust von Einzelgehölzen/Gehölzbeständen*
- *Verlust von Ruderal-/Brachflächen*
- *Zunahme von akustischen/optischen Störreizen (z. B. Lärm-/Lichtemissionen)*

### 5.2.3.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

In Bezug auf die Wirkungen auf die eng untereinander verwobenen Schutzgüter 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt', bestehen keine relevanten Unterschiede zwischen einer Neustrukturierung der südlichen Gewerbe-/Industriegrundstücke auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB und der Realisierung im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens. Demzufolge gelten die in der 'Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Planungsvorhabens' (vgl. Kapitel 5.2.3.1) dargelegten Auswirkungen sinngemäß ebenso für die nun betrachteten Auswirkungen bei einer Durchführung des Planungsvorhabens, mit dem Unterschied, dass sich die beschriebenen Beeinträchtigungen nunmehr auf das gesamte Bebauungsplangebiet erstrecken, d. h. das aufgrund der größeren Flächeninanspruchnahme i. d. R. auch eine höhere Beeinträchtigungintensität der Schutzgüter zu prognostizieren ist.

### 5.2.4 **Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut**

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 Berücksichtigung der zuvor dargelegten vorhabenbedingt Auswirkungen ist für das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt' bei einer Realisierung des Bebauungsplanes ebenso eine **mittlere Erheblichkeit** anzunehmen.

## 5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche'

### 5.3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

#### 5.3.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, wäre keine relevante, zusätzliche Inanspruchnahme oder Nutzungsänderung von (vornehmlich bereits versiegelten) Bodenflächen zu prognostizieren; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingten zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche' wird daher verzichtet.

#### 5.3.1.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' könnte sich der Versiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereiches, im Sinne der planungsrechtlichen Festsetzungen, von derzeit ca. **81%** auf bis zu ca. **89%** erhöhen; demgemäß führt die Realisierung des Bebauungsplanes zu einer (**potenziellen**) maximalen Zunahme der Versiegelung im Planungsraum von ca. **8%** (ca. 4.000 m<sup>2</sup>).

In Ergänzung zu den bereits vorliegenden Bodenüberformungen innerhalb des Bebauungsplangebietes ist im Hinblick auf den vorhabenbedingten Versiegelungsgrad somit für weitere 4.000 m<sup>2</sup> Bodenfläche von einem (irreversiblen) Verlust ihrer ursprünglichen Funktionen auszugehen (vgl. Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden').

**Bei dieser Auswirkungsprognose ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Zunahme des Versiegelungsgrades vornehmlich durch die potenziell hinzutretende Bebauung in den rückwärtigen Gartenbereichen der privaten Grundstücke entlang der Eschstraße (Bereich ohne Baugebietsfestsetzung) generiert würde. Eben diese Bebauung ist planungsrechtlich jedoch bereits heute auf Grundlage des § 34 BauGB<sup>1</sup> zulässig; in diesem Sinne bereitet der Bebauungsplan keine weitergehenden 'Eingriffe' in Natur und Landschaft vor, als bereits heute möglich sind.**

1) zulässige Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile

### 5.3.2 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut

Im Hinblick auf die im Planungsraum bestehenden Vorbelastungen und die zuvor dargelegten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche', ist durch die Realisierung des Bebauungsplanes vorhabenbedingt eine **geringe/mittlere Erheblichkeit** für das betrachtete Schutzgut anzunehmen.

## 5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'

### 5.4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist zu bedenken, dass die jahrzehntelange gewerblich/industrielle Nutzung der südlichen Grundstückspartellen des Bebauungsplangebietes bereits in großen Teilen des Geltungsbereiches zu einer flächenhaften Zerstörung des natürlichen Bodengefüges geführt hat. Versiegelungen durch Bau- und Verkehrsflächen führen somit, unabhängig ob auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB (vgl. Kapitel 5.3.1.1 'Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens') oder im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes (vgl. Kapitel 5.4.1.2 'Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens') nicht bzw. nur bedingt zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes<sup>1</sup> (BBodSchG).

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

Desgleichen wird für beide zuvor genannten bzw. nachfolgend aufgeführten Entwicklungsprognosen keine Belastung des Bodens mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr 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.

#### 5.4.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, wäre keine relevante, zusätzliche Beanspruchung der (vornehmlich bereits versiegelten) anstehenden Böden zu prognostizieren; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden' wird daher verzichtet.

#### 5.4.1.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes wären relevante (zusätzliche) Beanspruchungen des Schutzgutes 'Boden' vornehmlich für die bisher geringer versiegelten Wohn- und Gewerbebauflächen im Süden des Geltungsbereiches anzunehmen (**Bereich ohne Baugebietsfestsetzung**). Für die hier vorzufindenden Gartenflächen würde **die potenziell mögliche** bauliche Grundstücksausnutzung, im Sinne der Festsetzungen des Bebauungsplanes (GRZ 0,6), zu einem weiteren Verlust offener Bodenflächen führen. 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 4.2.4 Schutzgut 'Boden').

**Wie bereits in Kapitel 5.3 'Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche' dargestellt, ist bei dieser Auswirkungsprognose jedoch zu berücksichtigen, dass eine Beanspruchung des Schutzgutes 'Boden' vornehmlich durch Baumaßnahmen erfolgen würde, die planungsrechtlich bereits heute auf Grundlage des § 34 BauGB zulässig wären.**

#### **5.4.2 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut**

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und des Standortpotentials der anstehenden Böden (vgl. Kapitel 4.2.4 Schutzgut 'Boden') und des Umfangs der zuvor aufgeführten nachhaltigen Umweltauswirkungen, kann für das Schutzgut 'Boden' vorhabenbedingt eine **geringe Erheblichkeit** prognostiziert werden.

## 5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'

### 5.5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

#### 5.5.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Für die vornehmlich versiegelten, ehemals gewerblich/industriell genutzten Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes ist grundsätzlich anzunehmen, dass der Großteil der anfallenden Niederschlagswässer (auch nach dem teilweise bereits erfolgtem Rückbau der Gebäude- und Anlagensubstanz) weiterhin über bestehende Entwässerungseinrichtungen dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt wird. In diesem Sinne wären bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser' anzunehmen. Im Hinblick auf den schutzgutbezogenen Fortbestand der Ist-Situation innerhalb des Planungsraumes (d. h. der Abführung der anfallenden Niederschlagswässer in das Kanalnetz) wird daher auf eine vertiefende Betrachtung der vorhabenbedingt zu erwartenden Auswirkungen verzichtet.

#### 5.5.1.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes wären für das Schutzgut 'Wasser' relevante (negative) Veränderungen vom derzeitigen Ist-Zustand vornehmlich für die bisher geringer versiegelten Wohn- und Gewerbebauflächen im Süden des Geltungsbereiches anzunehmen (**Bereich ohne Baugebietsfestsetzung**). Durch die **potenzielle** Zunahmen der versiegelten Flächen innerhalb der zuvor genannten Teilfläche des Planungsraumes und die Abführung der auf den neu versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswässer in den verrohrten Ostbach (vgl. Kapitel 4.2.5.4 'Oberflächenwasser'), vermindert sich innerhalb der Grundstückspartellen die Regenwasser-Retention sowie die (lokale) Grundwasserneubildung in dem Maß, in dem auch der Anteil der versiegelten Flächen zunimmt (vgl. Kapitel 5.3 'Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche'). Demzufolge würden vorhabenbedingt bis zu ca. 4.000 m<sup>2</sup> Bodenfläche nicht mehr zur natürlichen Retention der anfallenden Niederschlagswässer bzw. zur Neubildung von Grundwasser zur Verfügung stehen.

Dementgegen kann die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, unter Berücksichtigung des Grundwasserflurabstandes sowie der Durchlässigkeit und Mächtigkeit der aufliegenden Deckschicht, als gering eingestuft werden. Ebenso wird eine Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen aus dem Kraftfahrzeugverkehr 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.

Wie bereits in Kapitel 5.3 'Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche' dargestellt, ist bei der zuvor dargelegten Auswirkungsprognose jedoch zu berücksichtigen, dass eine Beanspruchung des Schutzgutes 'Wasser' vornehmlich durch Baumaßnahmen erfolgen würde, die planungsrechtlich bereits heute auf Grundlage des § 34 BauGB zulässig wären.

### 5.5.2 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut

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** (Mischgebiet MI/Gewerbegebiet GEE/Sondergebiet SO) bis **mittlere** (Bereich ohne Baugebietsfestsetzung) **Erheblichkeit** anzunehmen.

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

### 5.6.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

#### 5.6.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, wären Beeinträchtigungen des Schutzgutes 'Klima und Luft', durch die neu errichteten Baukörper im südlichen Teilbereich des Bebauungsplanes, nicht grundsätzlich auszuschließen.

Ohne konkrete Kenntnisse über die Art und das Ausmaß einer potenziellen Bebauung, wären hierbei in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut zu prognostizieren.

- *Entstehung von klimatisch wirksamen Abstrahlungsflächen*
- *Verlust/Beeinträchtigung von Luftleitbahnen*
- *Verlust von klimatisch/lufthygienisch wirksamen Vegetationsflächen*
- *Belastungen der Luft mit Luftschadstoffen (Kfz-Verkehr)*

#### 5.6.1.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

##### a) *Auswirkungen auf das Schutzgut durch bauliche Anlagen*

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 Dezember 2021 ein Klimagutachten für die geplante Quartiersentwicklung erstellt.<sup>1</sup>

1) Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 238 'FunkenbergQuartier' in Herne-Mitte

Zusammenfassend kommt das o. g. Gutachten zu dem Ergebnis, dass "eine Veränderung der Kaltluftverteilung in der weiteren Umgebung des FunkenbergQuartiers" [...] "kaum erkennbar" ist, "nur Richtung Norden gibt es durch Umlenkungen der Kaltluft um die neu geplanten Gebäude eine ganz leichte Zunahme der Kaltluftmächtigkeiten. [...]"

Insgesamt zeigt das Planszenario mit dem virtuell umgesetzten Bebauungsplan Nr. 238 kaum eine Auswirkung auf die detailliert simulierten Kaltluftbewegungen um das Funkenbergquartier herum. Nur im direkten Umfeld der Neubauten gibt es durch Rückstau und Umlenkungen kleinere Veränderungen bei der Dicke der Kaltluftschicht und bei den Kaltluftvolumenströmen. Diese sind in ihrer Beeinflussung des Lokalklimas vernachlässigbar gering. Die Brache des westlichen Teils des Funkenberggeländes hat keine übergeordnete Funktion als Belüftungsfläche oder Luftleitbahn. [...]

Im Plan-Szenario verringern sich die Oberflächentemperaturen um 15 Uhr MEZ in einigen Bereichen. Durch die zusätzlichen Bebauungen nehmen die Oberflächentemperaturen in den Gebäudeschatten um bis zu 12 Grad ab. Durch den Rückbau einzelner Gebäude steigen hier erwartungsgemäß die Oberflächentemperaturen um bis zu 21 Grad an. Die Verteilung der Oberflächentemperaturen in der Nachtsituation zeigt nur auf einigen kleinen Flächen eine Abkühlung um maximal 3,7 Grad. Hier werden tagsüber durch Gebäudeverschattung zum Teil die Oberflächen deutlich geringer erwärmt.

[...] Im Szenario verringern sich die Lufttemperaturen im Umfeld der neuen Bebauungen in Richtung Baumstraße und zur Campusmitte um bis zu 1,8 Grad. Ursache sind die zunehmende Verschattung durch die neue Bebauung mit einer Reduzierung der Wärmeaufnahme am Tag und die veränderte Durchlüftung des Gebietes. Die Verschattung durch die Baumgruppe im Bereich Campusmitte führt zusätzlich zu einer Abkühlung. Die Verringerung der Lufttemperaturen setzen sich nach Westen in Richtung der Tagespflege Herne W&H über das Plangebiet hinaus fort und eine kühle Luftfahne mit bis zu 0,5 Grad ist erkennbar. Eine geringfügige Erwärmung um bis zu 0,5 Grad nördlich der Tagespflege an der Funkenbergstraße erkennbar. Die Veränderungen der nächtlichen Lufttemperaturen zeigen ein ähnliches Bild. Es gibt Bereiche, die sich im Szenario um bis zu 0,6 Grad abkühlen. Insbesondere im Bereich zwischen den neuen Gebäuden kommt es großflächig zu einer Verringerung der Lufttemperaturen, was auf die Verschattung in diesem Bereich zurückzuführen ist.

[...] **Insgesamt bleiben die negativen Veränderungen sowohl zur Belüftung wie zur thermischen Situation im Szenario weitgehend lokal auf das Untersuchungsgebiet beschränkt.** Es ist nur eine sehr leichte Auswirkung auf den Bereich der angrenzenden Tagespflegeeinrichtung feststellbar. Bei der Anströmrichtung aus Nordost während einer Hitzewetterlage ist eine schwach ausgeprägte kühle Luftfahne erkennbar, die über 200 m weit bis zum Rand des Modellgebietes in westliche Richtung reicht."

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

Mit der prognostizierten Zunahme des Kfz-Verkehrs gehen eine zusätzliche Belastung der Luft mit Luftschadstoffen<sup>1</sup> sowie eine Belastung der Luft mit Feinstaub durch Abgase<sup>2</sup> einher. Eine Feinstaubbelastung durch Materialabrieb und Aufwirbelungen ist aufgrund der nutzungsbedingten Fahrgeschwindigkeiten nur untergeordnet anzunehmen. 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

### **5.6.2 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut**

Unter Berücksichtigung der zuvor dargelegten vorhabenbedingt Auswirkungen ist für das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' nur eine **geringe Erheblichkeit** anzunehmen.

## 5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'

### 5.7.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Landschafts-/Ortsbild-

#### 5.7.1.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens, d. h. bei einer primären Beibehaltung des Status quo für die nördlichen Wohn-/Gewerbegrundstücke und einer anzunehmenden Neubebauung der Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches auf Grundlage der Vorgaben des § 34 BauGB, wären Beeinträchtigungen des Schutzgutes 'Landschaft', durch die neu errichteten Baukörper im südlichen Teilbereich des Bebauungsplanes nicht grundsätzlich auszuschließen.

Ohne konkrete Kenntnisse über die Art und das Ausmaß einer potenziellen Bebauung, wären hierbei in erster Linie die nachfolgend aufgeführten Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgut anzunehmen.

- *Erhöhung der visuellen Wahrnehmbarkeit*

#### 5.7.1.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens

Aktuell sind die zur Bebauung vorgesehenen zentralen Rückbauflächen von den angrenzenden Straßen-/Siedlungsräumen aus nur bedingt einsehbar. Insbesondere die projektierte Anbindung des Planungsraumes an die westlich verlaufende Baumstraße, sowie der damit verbundene Rückbau (bisher) sichtbegrenzender Bestandsgebäude und Bauwerke, wird -in Verbindung mit der zulässigen Geschossigkeit der Neubaugebäude- zu einer erhöhten bzw. überhaupt erst möglichen optischen Wahrnehmung der im Rückraum liegenden Grundstücksflächen führen. Somit ist, durch die visuelle 'Einbeziehung' der im Rückraum liegenden Bauflächen in die umgebenden Siedlungsbereiche, eine massiv wahrnehmbare Veränderung des lokalen Ortsbildes zu prognostizieren, die unter städtebaulichen Aspekten innerhalb eines urban geprägten Raumes jedoch nicht zwingend negativ zu bewerten ist.

## **5.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Erholung-**

### 5.7.2.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Das Bebauungsplangebiet verfügt über keine signifikante Funktion für die regionale Erholung und Freizeitnutzung; eine weitere Betrachtung entfällt daher (vgl. Kapitel 4.2.7.2 'Erholung und Freizeit')

## **5.7.3 Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut**

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

## **5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- u. s. Sachgüter/Kulturelles Erbe'**

### **5.8.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgüter durch das geplanten Bauvorhaben ist nicht primär anzunehmen; eine weitere Betrachtung entfällt daher (vgl. jedoch Kapitel 4.2.8.2 'Baudenkmäler'/Hinweis 'Benehmensherstellung LWL-Denkmalpflege').

## 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 12 'Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Plangebiete').

## 7 Umgang mit Energie, Abwasser und Abfällen

Den Verfassern liegt derzeit kein Konzept über die energetische Versorgung der geplanten Gebäude vor. Im Hinblick auf die zur Ausführung kommenden Energiekonzepte ist jedoch grundsätzlich anzunehmen, dass die zukünftig errichteten Wohn-, Bildungs-, Gewerbe- und Verkehrsgebäude den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes<sup>1</sup> (GEG) gerecht werden. Mit dem seit November 2020<sup>2</sup> rechtskräftigen Gebäudeenergiegesetz versucht der Gesetzgeber die Regelungen des bis dahin gültigen Energieeinspargesetzes (EnEG), des Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetzes (EEWärmeG) sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV) vereinfachend und bundesweit einheitlich zusammenzuführen.

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.

## 7.1 Abwasser

vgl. Kapitel 4.2.5.2 'Schmutzwasser'

## 7.2 Abfälle

### 7.2.1 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 Kreislaufwirtschaftsgesetzes<sup>1</sup> (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)

### 7.2.2 Betriebsbedingte Abfälle

Für die durch die Wohnnutzung bzw. den Betrieb der Bildungs- und Gewerbegebäude (regelmäßig) anfallenden Abfälle (i. d. R. Siedlungsabfälle) ist grundsätzlich eine ordnungsgemäße Entsorgung anzunehmen, die vornehmlich in der Verantwortung des zuständigen (öffentlichen) Entsorgungsdienstleisters<sup>1</sup> liegt. Analog ist für den durch den Betrieb der Erschließungsanlagen zukünftig anfallenden Straßenkehrsicht eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet.

1) Entsorgung Herne AÖR

## 8 Umgang mit natürlichen Ressourcen

Eine baubedingte Nutzung natürlicher Ressourcen betrifft im Falle des vorliegenden Vorhabens vornehmlich die Schutzgüter 'Fläche', 'Boden' und 'Wasser'. Die grundlegenden Auswirkungen auf die zuvor genannten Schutzgüter können sowohl für die Nichtdurchführung als auch für die Durchführung des Vorhabens den Kapiteln 5.3 (Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche'), 5.4 (Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden') und 5.5 (Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser') entnommen werden; eine weitere Betrachtung entfällt daher.

Darüber hinaus erfolgt ein baubedingter Verbrauch natürlicher Ressourcen durch die Nutzung von Baumaterialien und dem zur Herstellung/Transport etc. notwendigen Energieeinsatz; betriebsbedingt ist vornehmlich eine Beanspruchung von (nicht regenerativen) Energieträgern zur Wärme-/Kälte- und Stromerzeugung zu nennen. Im Hinblick an die zuvor dargelegte Beanspruchung natürlicher Ressourcen hat sich der Ausführungsstandard der geplanten Gebäude demnach an den Grundsätzen einer zeitgemäßen, d. h. einer energieeffizienten und ressourcenschonenden Bauweise zu orientieren. Die Nutzung von regenerativen Energien sowie die Verwendung ökologischer Baustoffe führen zu einer Minimierung des Verbrauchs von Energie und Material und einer möglichst geringen Belastung des Naturhaushaltes (vgl. auch Kapitel 7 'Umgang mit Energie, Abwasser und Abfällen').

## 9 Eingesetzte Stoffe und Techniken

### 9.1 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.

### 9.2 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.

## 10 Auswirkungen bei Unfällen oder Katastrophen

### 10.1 Auswirkungen bei Unfällen und Katastrophen i. S. d. Störfallrechts

Gemäß den Vorgaben des Trennungsgrundsatzes des Bundes-Immissionsschutzgesetzes<sup>1</sup> (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<sup>2</sup> 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,<sup>1</sup> befinden sich in einem Umkreis von 2.000 Metern um das Bebauungsplangebiet<sup>2</sup> 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) Umwelt und Stadtplanung/Klima- und Immissionsschutz (FB 51/4)

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

#### Interne Ereignisse

Im Hinblick auf die zukünftig vorgesehene Art der baulichen Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes 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.

## 10.2 Auswirkungen bei naturbedingten Ereignissen und Katastrophen

### 10.2.1 Starkregenereignisse

Die Starkregengefahrenkarte der Stadt Herne stellt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes mehrere kleinflächigere Überflutungsgefährdungen durch überdurchschnittliche Regenereignisse<sup>1</sup> dar. Während für den überwiegenden Teil der dargestellten Überflutungsflächen, bei selten auftretenden Regenereignissen, nur eine 'mäßige Gefährdung' vorliegt, weisen vereinzelte Flächen an der Eschstraße sowie im zentralen Bereich des Bebauungsplangebietes eine 'hohe Gefährdung' auf. Lediglich im Bereich des Straßenraumes der Unterführung an der Baumstraße besteht eine nutzungs- und topografisch bedingte 'sehr hohe Gefährdung' für niederschlagsbedingte Überflutungen.

1) Jährlichkeit:  $T \geq 30$  Jahre (seltene Regenereignisse)  $\Rightarrow T \geq 1.000$  Jahre (extreme Regenereignisse)

(Bei der zuvor dargelegten Einschätzung ist 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,<sup>1</sup> der alle standortspezifischen Parameter bei der Überflutungssituation hinreichend berücksichtigt, liegt nach Kenntnis der Verfasser aktuell nicht vor).

1) 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<sup>1</sup> Überflutung potenziell betroffenen Flächen die nachfolgenden Zielsetzungen definiert.

1) Jährlichkeit:  $T \geq 30$  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*

## 11 Auswirkungen auf den Klimawandel

Die grundlegenden Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft' können sowohl für die Nichtdurchführung als auch für die Durchführung des Vorhabens Kapitel 5.6 ff. (Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima' und 'Luft') entnommen werden; eine darüber hinausgehende Darstellung der expliziten Auswirkungen auf den Klimawandel entfällt daher.

## 12 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 Bebauungsplangebiet stellt den westlichen Teilbereich der städtebaulich zusammenhängenden Entwicklungsfläche 'FunkenbergQuartier' dar, die zukünftig auch die Wohn-, Gewerbe- und Grünflächen östlich des derzeit betrachteten Planungsraumes einbeziehen soll. Nachfolgend werden daher die in Kapitel 4 ff. betrachteten Schutzgüter überschlüssig auf eventuelle kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben, d. h. eine Verstärkung der in Kapitel 5 ff. dargelegten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter, überprüft.

- Schutzgut 'Mensch'

Im Hinblick auf sich potenziell aufsummierende Lärm-/Schadstoffemissionen sind kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

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

Im Hinblick auf den sich potenziell aufsummierenden Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere -und somit für die biologische Vielfalt- sind kumulativen Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

- Schutzgut 'Fläche'

Im Hinblick auf die sich potenziell aufsummierenden Nutzungsänderungen von Bodenflächen -und dem damit einhergehenden Verlust ihrer ursprünglichen Funktionen- sind kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

- Schutzgut 'Boden'

vgl. Schutzgut 'Fläche'

- Schutzgut 'Wasser'

Im Hinblick auf die sich potenziell aufsummierenden Veränderungen des Wasserhaushaltes durch den versiegelungsbedingten Verlust von Regenwasser-Retentionsräumen, sind kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

- Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

Im Hinblick auf die sich potenziell aufsummierende Wirkung von baulichen Abstrahlungsflächen auf das lokale Klima, den Verlust bioklimatischer Wohlfahrtsräume und die zusätzlichen Belastung mit Luftschadstoffen aus dem Kfz-Verkehr, sind kumulativen Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

- Schutzgut 'Landschaft'

Im Hinblick auf die sich potenziell aufsummierenden Veränderungen des Landschafts-/Ortsbildes sind kumulative Wirkungen zwischen den geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich auszuschließen; diese sind gegebenenfalls im nachgeordneten Bebauungsplanverfahren konkreter darzulegen und zu bewerten.

- Schutzgut 'Kultur- und Sachgüter'

Für das Schutzgut sind keine kumulativen Wirkungen anzunehmen

## 13 Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen

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

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].

### 13.1 Eingriffsvermeidende Maßnahmen (EVM)

#### 13.1.1 Baunebenflächen **außerhalb vegetationsbestandener Flächen (EVM 01)**

Alle Flächen zur Lagerung von Materialien sowie zum Abstellen von Baumaschinen oder Baufahrzeugen (Baunebenflächen) sind **außerhalb (verbleibender) vegetationsbestandener Flächen** 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 eventuell vorhandenen Oberflächengewässern zu erfolgen.

#### 13.1.2 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.

### **13.1.3 Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchszeiten (EVM 03)**

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 Aufzuchszeiten von Vögeln zu beachten. Im Anlehnung an die Verbotsbestände zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen des Bundesnaturschutzgesetzes ist die Beseitigung von Gehölzen somit in der Zeit vom 1. März bis 30. September<sup>1</sup> in der Regel zu unterbinden. Sofern dargelegt werden kann, dass durch die geplanten Maßnahmen eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten nicht gegeben ist, kann gegebenenfalls eine Befreiung von der zuvor genannten Bauzeitenbeschränkung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

1) vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG

### **13.1.4 Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchszeiten (EVM 04)**

Zum (vorsorglichen) Schutz bodenbrütender Vogelarten sind bei Freischnitt- und Bodenarbeiten, sowie bei vergleichbaren Arbeiten im Rahmen der Baufeldherrichtung, die Brut- und Aufzuchszeiten 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<sup>1</sup> in der Regel zu unterbinden. Sofern dargelegt werden kann, dass durch die geplanten Maßnahmen eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten nicht gegeben ist, kann gegebenenfalls eine Befreiung von der zuvor genannten Bauzeitenbeschränkung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

1) vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG

## 13.2 Eingriffsmindernde Maßnahmen (EMM)

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

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

1) Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300 (alt)

2) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

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

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

1) Bodenklasse 1 gem. DIN 18 300

### 13.2.3 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<sup>1</sup> nicht überschreiten.

1) Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

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

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

1) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

#### **13.2.5 Schutz von Außenwohnbereichen vor Lärmemissionen (EMM 05)**

Außenwohnbereiche innerhalb der im Bebauungsplan dargestellten 'Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen' sind zum Schutz vor betriebsbedingten Lärmemissionen an den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandten Gebäudeseiten nur in baulich verglaster Ausführung zulässig. Den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandt sind jeweils diejenigen Gebäudeseiten, bei denen der Winkel zur Achse des davor gelegenen Straßenabschnitts weniger als 90° beträgt.

1) z. B. Terrassen/Balkone/Loggien

#### **13.2.6 Begrünung von Dachflächen der Neubebauung (EMM 06)**

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 extensiv (Substratstärke  $\geq 8$  cm) zu begrünen; die Vegetationsdecke ist dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.

### 13.2.7 Anpflanzung von Einzelbäumen -MI/BoB/GEe- (EMM 07)

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes ist in dem 'Bereich ohne Baugebietsfestsetzung' -BoB-, im Mischgebiet -MI- sowie im Gewerbegebiet -GEe- je angefangenen 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche jeweils mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindeststammumfang von 25 cm auf dem Grundstück zu pflanzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste I). Bestehende Bäume, die den Anforderungen entsprechen, können dabei angerechnet werden. Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 6,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe  $\geq$  1,5 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen; Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste II). Die Vorgaben der allgemein anerkannten Regelwerke für Gehölzlieferungen-/pflanzungen sind zu beachten; Bäume und Unterpflanzung sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen, ausgefallene Gehölze in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.

### 13.2.8 Anpflanzung von Einzelbäumen -SO- (EMM 08)

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind innerhalb der Teilbereiche 1 und 2 des Sondergebietes -SO- 'Hochschule' insgesamt mindestens 40 standortgerechte Laubbäume mit einem Mindeststammumfang von 25 cm zu pflanzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste I). Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 6,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe  $\geq$  1,5 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen; Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste II). Die Vorgaben der allgemein anerkannten Regelwerke für Gehölzlieferungen-/pflanzungen sind zu beachten; Bäume und Unterpflanzung sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen, ausgefallene Gehölze in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.

### **13.2.9 Anpflanzung von Einzelbäumen -Stellplatzanlagen- (EMM 09)**

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind, bei zusammenhängenden Kfz-Stellplatzanlagen mit mehr als 4 Stellplätzen, je Stellplatz mindestens 0,2 standortgerechte Laubbäume mit einem Mindeststammumfang von 25 cm in unmittelbarer räumlicher Zuordnung zur Stellplatzanlage zu pflanzen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste I). Bei der Berechnung ist jeweils auf einen ganzen Baum aufzurunden. Als Mindestgröße der offenen Bodenfläche ist pro Baum eine Fläche von 6,0 m<sup>2</sup> einzuhalten; als Mindestbreite sind 2,0 m festzusetzen. Die mit geeignetem Substrat verfüllte Pflanzgrube (Tiefe  $\geq$  1,5 m) muss ein durchwurzelbares Bodenvolumen von mindestens 12 m<sup>3</sup> aufweisen; Bodenflächen unter den Bäumen sind mit bodendeckenden Pflanzen dauerhaft zu begrünen (vgl. Anhang 2: Pflanzenliste II). Die Vorgaben der allgemein anerkannten Regelwerke für Gehözlieferungen-/pflanzungen sind zu beachten; Bäume und Unterpflanzung sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen, ausgefallene Gehölze in gleichwertiger Qualität zu ersetzen.

### **13.2.10 Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel (EMM 10)**

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 Leuchteninnere 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.

### 13.2.11 Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag (EMM 11)

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 transluzeszenzente<sup>1</sup>/reflexionsarme Gläser verbaut werden, können Glasflächen alternativ durch von außen aufgebrachte, kontrastreiche Markierungen<sup>2</sup> 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

### 13.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (VAM)

#### 13.3.1 Nachweis/Anlage eines Ersatzhabitates (VAM 01)

Zum Erhalt der im Bebauungsplangebiet siedelnden Kreuzkröten-Population sind im räumlichen Zusammenhang, d. h. innerhalb des Aktionsraumes der Kreuzkröte,<sup>1</sup> Habitatsstrukturen anzulegen, die geeignet sind, die vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Lebensstätten<sup>2</sup> qualitativ und quantitativ zu ersetzen.

1) i. d. R. bis ca. 1000 m (max. 5000 m)

2) Fortpflanzungs-/Ruhestätte; Nahrungs-/Jagdhabitat

Eine Eignung eines potenziellen Ersatzhabitates ist i. d. R. dann anzunehmen, wenn

- der nachgewiesene/angelegte Lebensraum seine ökologische Funktion erfüllen kann
- der nachgewiesene/angelegte Lebensraum im Aktionsraum der betroffenen Population liegt
- die Größe des Lebensraumes für eine langfristige Besiedelung ausreicht
- der Lebensraum nicht bereits durch die Art besiedelt ist (innerartliche Konkurrenz)
- eine zwischenartliche Konkurrenz innerhalb des Lebensraumes ausgeschlossen werden kann

Der Ausgleich des vorhabenbedingten Verlustes eines Laichgewässers der Amphibienart 'Kreuzkröte' soll östlich des Bebauungsplangebietes über die Anlage mehrerer Kleingewässer am südöstlichen Rand der Flurstücke 306 und 307<sup>1</sup> erfolgen. Der direkte Abstand der östlich des nachgewiesenen Laichgewässers gelegenen Ersatzfläche würde ca. 250 Meter betragen. Geeignete und hinreichend dimensionierte angrenzende Landlebensräume sind aufgrund der Lage am nördlichen Rand einer großflächigen Bahnanlage grundsätzlich vorhanden; ebenso würde über die Gleistrassen eine Anbindung zu einem bekannten Kreuzkröten-Vorkommen auf dem ehemaligen Betriebsgelände des Güterbahnhofes 'Horsthausen' und weiteren, (potenziell) von der Art besiedelbaren Freiflächen bestehen.

1) Gemarkung: Horsthausen • Flur: 11

Im Hinblick auf die spezifischen Habitatansprüche der Kreuzkröte sind innerhalb der ca. 800 m<sup>2</sup> großen Ersatzfläche 5-7 Kleingewässer in unterschiedlichen Größen und Tiefen, mit einer (maximal) wasserbespannten Fläche von insgesamt mindestens 120 m<sup>2</sup> anzulegen. Das Umfeld der Gewässer ist als offene Schotterfläche zu gestalten und durch geeignete Strukturen zu ergänzen, die den Tieren u. a. als

Tagesverstecke dienen können (z. B. Bruchsteinhaufen). Die detaillierte Planung der zuvor beschriebenen Maßnahme muss im weiteren Verfahren in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Herne erfolgen.

### **13.3.2 Umsiedlung einer Kreuzkröten-Population (VAM 02)**

Vor Beginn der geplanten Baumaßnahmen sind die im Untersuchungsgebiet siedelnden Kreuzkröten (bzw. deren Laich/Larven) aufzunehmen und in das hierfür vorgesehene Ersatzhabitat zu versetzen (vgl. Kapitel 13.3.1 'Anlage eines Ersatzhabitates'); eine Rückwanderung in den Eingriffsbereich ist für die Dauer der Bauarbeiten durch geeignete Absperrmaßnahmen (Amphibien-/Kleintierschutzzaun) zu unterbinden. Aufgrund der leichteren Erfassung/Aufnahme der Tiere ist als Zeitpunkt für die Umsiedlung der Beginn der Fortpflanzungsphase<sup>1</sup> zu wählen.

1) Mitte April-Mitte August

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

## 14 Eingriffe in Natur und Landschaft

### 14.1 Eingriffsbilanzierung

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

1) Hrsg.: Landesamt 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.

Die für die bilanzierten Nutzungs-/Biotoptypen des Istzustandes zugrunde gelegten Flächengrößen, wurden aus der für den vorliegenden Fachbeitrag erstellten Karte 'Bestand/Biotoptypen' (vgl. Anlagen) ermittelt. Die anteiligen Flächengrößen nach der Realisierung des Planungsvorhabens basiert auf dem Entwurf des Bebauungsplanes zum Offenlagebeschluss (Stand 02.05.2022).

[Die Grundstücke innerhalb des Planungsraumes sind nach bauplanungsrechtlicher Beurteilung durch die Stadt Herne faktisch dem 'Innenbereich' i. S. d. § 34 des Baugesetzbuches (BauGB) zuzuordnen (vgl. Kapitel 3.2.3.2 'Bauplanerische Beurteilung'). Demgemäß wäre die nachfolgend dargelegte Eingriffsregelung nicht anzuwenden; die Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft stellt somit ein naturschutzrechtlich nicht zwingend erforderliches Vorgehen seitens des Vorhabenträgers dar].

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

### **Bereich ohne Baugebietsfestsetzung BoB (GRZ 0,6)**

- zu 60 % als 'Versiegelte Fläche' ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,6
- zu 20 %<sup>1</sup> als 'Versiegelte Fläche'
- zu 20 % als 'Zier- und Nutzgarten'

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

### **Mischgebiet MI (GRZ 0,6)**

- zu 60 % als 'Extensive Dachbegrünung'/'Versiegelte Fläche'<sup>1</sup> ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,6
- zu 20 %<sup>2</sup> als 'Versiegelte Fläche'
- zu 20 % als 'Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker'

1) Flächenanteil begrünte Dachfläche an Gesamt-Dachfläche = 80%

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

### **Sondergebiet 'Hochschule' SO (GRZ 0,9)**

- zu 90 % als 'Extensive Dachbegrünung'/'Versiegelte Fläche'<sup>1</sup> ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,9
- zu 10 % als 'Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker'

1) Flächenanteil begrünte Dachfläche an Gesamt-Dachfläche = 80%

### **Gewerbegebiet -eingeschränkt- GFe (GRZ 0,8)**

- zu 80 % als 'Extensive Dachbegrünung'/'Versiegelte Fläche'<sup>1</sup> ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,8
- zu 20 % als 'Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker'

1) Flächenanteil begrünte Dachfläche an Gesamt-Dachfläche = 80%

### **Öffentliche Verkehrsfläche**

- zu 100 % als 'Versiegelte Fläche'

### **Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung**

- zu 100 % als 'Versiegelte Fläche'

### 1.1.1. Bewertung atypischer Biotopsituationen

Das angewandte Bewertungsverfahren sieht für Biotope, die vom beschriebenen Regelfall abweichen, eine Anpassung der Biotopwertigkeit vor. Diese Anpassung erfolgt durch die Auf- bzw. Abwertung des jeweiligen Biotopwertes. Im Sinne dieser Verfahrensvorgabe wurde die ökologische Wertigkeit der aufgelisteten Biotoptypen wie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt korrigiert.

Flächen-Nr. <sup>1</sup>	Code	Korrekturwert	Biotopwertkorrektur	Begründung der Korrektur des Biotopwertes
B03	7.1	- 1.0	3,0 ⇒ 2,0	Abwertung aufgrund intensiven Formschnitts
B09	7.3	+ 2.0	3,0 ⇒ 5,0	Aufwertung aufgrund des starken bis sehr starken Baumholzes

<sup>1</sup>) vgl. Tabelle 02/'Ausgangszustand gem. Biotoptypenkartierung'

**Tabelle 01: Grundwertkorrektur**

### 1.1.2. Berücksichtigung satzungsgeschützter Einzelbäume

Die innerhalb **des Mischgebietes MI** stockenden älteren Einzelbäume wurden nicht in die nachfolgende Eingriffsbilanzierung eingestellt. Sofern einzelne Exemplare der zuvor genannten Gehölze im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes gerodet werden, hat ein naturschutzrechtlicher Ausgleich<sup>1</sup> demnach nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung<sup>2</sup> der Stadt Herne zu erfolgen.

<sup>1</sup>) Ersatzpflanzung/Ausgleichszahlung

<sup>2</sup>) Satzung zum Schutze des Baumbestandes in der Stadt Herne

A: Ausgangszustand gem. Biotoptypenkartierung								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Flächen-Nr.	Biotoptyp	Fläche m <sup>2</sup>	Teilflächen	Code (lt. Btp.-Typ.-Liste)*	Grundwert A*	Gesamtkorrekturwert	Gesamtwert (Sp.6 - Sp.7)	Einzelflächenwert (Sp.4 x Sp.8)
B01	Versiegelte Fläche Gehwege (vorwiegend Betonpflaster)	3.672	a bis f	1.1	0,0	0,0	0,0	0
B02	Versiegelte Fläche Straßenfläche (Asphalt)	5.532		1.1	0,0	0,0	0,0	0
B03	Gehölze Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <50 % (Intensiver Formschnitt - Abwertung um 1 Punkt)	122		7.1	3,0	-1,0	2,0	244
B04	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	620	a bis e	4.5	2,0	0,0	2,0	1.240
B05	Versiegelte Fläche Wohn- und Gewerbegebäude	3.382	a bis w	1.1	0,0	0,0	0,0	0
B06	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen	4.823	a bis f	4.3	2,0	0,0	2,0	9.646
B07	Versiegelte Fläche Zufahrten, Garagenhöfe	1.419	a bis f	1.1	0,0	0,0	0,0	0
B08	Brachfläche Siedlungsbrache mit Gehölzanteilen <50 %	699		5.1	4,0	0,0	4,0	2.796
B09	Gehölze Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <50 % (starkes bis sehr starkes Baumholz - Aufwertung um 2 Punkte)	216		7.3	3,0	2,0	5,0	1.080
B10	Versiegelte Fläche Zufahrten, Parkplatz	4.961	a bis b	1.1	0,0	0,0	0,0	0
B11	Versiegelte Fläche Industrie-/Gewerbegebäude	7.677	a bis e	1.1	0,0	0,0	0,0	0
B12.1	Versiegelte Fläche/Brache davon 90 % - Versiegelte Flächen, Gebäudeabbruch	21.847		1.1	0,0	0,0	0,0	0
B12.2	Versiegelte Fläche/Brache davon 10 % - Brachfläche (Gewerbebrache)	2.427		5.1	4,0	0,0	4,0	9.710
B13	Gehölze Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50%	360		7.2	5,0	0,0	5,0	1.800
B14	Brachfläche Siedlungsbrache mit Gehölzanteilen <50%	552	a bis b	5.1	4,0	0,0	4,0	2.208
B15	Gehölze Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥50 %	251		7.4	5,0	0,0	5,0	1.255
B16.1	Versiegelte Fläche/Brachfläche davon 75 % - Versiegelte Flächen Innenhof	539		1.1	0,0	0,0	0,0	0
B16.2	Versiegelte Fläche/Brachfläche davon 25 % - Brachflächen Innenhof	180		5.1	4,0	0,0	4,0	719
B17	Gehölz Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50 %	986		7.2	5,0	0,0	5,0	4.930
B18	Versiegelte Fläche Zufahrtsstraße, weitgehend ohne Vegetation	1.594		1.1	0,0	0,0	0,0	0
		61.859					<b>Gesamtfächenwert A: (Summe Sp.?)</b>	<b>35.628</b>

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

Tabelle 02: Eingriffsbilanzierung 'Ausgangszustand gem. Biotoptypenkartierung'

B: Zustand gem. Festsetzungen Bebauungsplan Nr. 238								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Biotoptyp	Fläche m <sup>2</sup>	Teilfläche m <sup>2</sup>	Code (lt. Btp.-Typ.- Liste)*	Grund- wert P*	Gesamt- korrektur- wert	Gesamt- wert (Sp.6 - Sp.7)	Einzel- flächen- wert (Sp.4 x Sp.8)
<b>M01</b>	<b>Bereich ohne Baugebietsfestsetzung BoB (GRZ 0,6)</b>	10.620						
	<b>davon: 60 % überbaubare Flächen (GRZ 0,6)</b>							
	Versiegelte Fläche Gebäude		6.372	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen</b>							
	Versiegelte Fläche Nebengebäude, Wege		2.124	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 20 % nicht überbaubare Flächen</b>							
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		2.124	4,3	2,0	0,0	2,0	4.248
<b>M02</b>	<b>Mischgebiet MI (GRZ 0,6)</b>	7.104						
	<b>davon: 60 % überbaubare Flächen (GRZ 0,6)</b>							
	Grünfläche Gebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		3.410	4,1	0,5	0,0	0,5	1.705
	Versiegelte Fläche Gebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		852	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen</b>							
	Versiegelte Fläche Nebengebäude, Wege		1.421	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 20 % nicht überbaubare Flächen</b>							
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.421	4,5	2,0	0,0	2,0	2.842
<b>M03</b>	<b>Sondergebiet 'Hochschule' SO (GRZ 0,9)</b>	19.077						
	<b>davon: 90 % überbaubare Flächen (GRZ 0,9)</b>							
	Grünfläche Hochschulgebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		13.735	4,1	0,5	0,0	0,5	6.868
	Versiegelte Fläche Hochschulgebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		3.434	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 10 % nicht überbaubare Flächen</b>							
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.908	4,5	2,0	0,0	2,0	3.815
<b>M04</b>	<b>Gewerbegebiet -eingeschränkt- GEe (GRZ 0,8)</b>	7.389						
	<b>davon: 80 % überbaubare Flächen (GRZ 0,8)</b>							
	Grünfläche Gebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		4.729	4,1	0,5	0,0	0,5	2.364
	Versiegelte Fläche Gebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		1.182	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>davon: 20 % nicht überbaubare Flächen</b>							
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.478	4,5	2,0	0,0	2,0	2.956
<b>M05</b>	<b>Öffentliche Verkehrsfläche</b>	15.756						
	Versiegelte Fläche Straßen, Wege		15.756	1,1	0,0	0,0	0,0	0
<b>M06</b>	<b>Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung</b>	1.912						
	Versiegelte Fläche Wege		1.912	1,1	0,0	0,0	0,0	0
	<b>Gehölze - Bereich ohne Baugebietsfestsetzung</b>							
	Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (22 Bäume à 30 m <sup>2</sup> Kronenfläche)		660	7,3	3,0	0,0	3,0	1.980
	<b>Gehölze - Mischgebiet MI</b>							
	Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (15 Bäume à 30 m <sup>2</sup> Kronenfläche)		450	7,3	3,0	0,0	3,0	1.350
	<b>Gehölze - Sondergebiet 'Hochschule' SO</b>							
	Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (40 Bäume à 30 m <sup>2</sup> Kronenfläche)		1.200	7,3	3,0	0,0	3,0	3.600
	<b>Gehölze - Gewerbegebiet -eingeschränkt- GEe</b>							
	Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (15 Bäume à 30 m <sup>2</sup> Kronenfläche)		450	7,3	3,0	0,0	3,0	1.350
		61.858					<b>Gesamtflächenwert B:</b> (Summe Sp.9)	<b>33.078</b>
							<b>Gesamtbilanz C:</b> (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)	<b>-2.550</b>

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

Tabelle 03: Eingriffsbilanzierung 'Zustand gem. Festsetzungen Bebauungsplan Nr. 238'

Der derzeitige Gesamtflächenwert des zu bilanzierenden Geltungsbereiches beträgt auf Grundlage des zuvor beschriebenen Bewertungsverfahrens 35.628 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bebauungsplanes und der Umsetzung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen (vgl. Kapitel 13 ff. 'Beschreibung der vorgesehenen umweltrelevanten Maßnahmen') errechnet sich ein Gesamtflächenwert von **33.078 Wertpunkten**.

Die Umsetzung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des betrachteten Raumes um **2.550 Wertpunkte (ca. 7,7%)**.

1) 35.628 Wertpunkte - 32.673 Wertpunkte

## 15 Varianten/anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Wie bei der Mehrzahl aller städtebaulichen Projekte wären alternative Entwicklungsmöglichkeiten für das Bebauungsplangebiet sowie alternative Standorte für die geplante Hochschule vorstellbar. Die grundlegende städtebauliche Zielsetzung des Vorhabenträgers schließt jedoch Lösungsmöglichkeiten für eine alternative Nutzung des Planungsraumes aus, sodass diese auch nicht entwickelt wurden. Nach unserem Kenntnisstand verfügt die Stadt Herne auch nicht über ein optionales (adäquates) Baugrundstück, das insbesondere die Umsetzung des angestrebten Hochschulstandortes auf einer anderen Fläche ermöglichen würde.

Eine ausführliche Darstellung der Abwägungsgründe für die letztendlich durch den Vorhabenträger getroffene Standortwahl können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

## 16 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.

## 17 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.

## 18 Zusammenfassung

Die Stadt Herne beabsichtigt in den Ortsteilen 'Herne-Mitte'/'Herne-Sodingen' die städtebauliche Neuordnung bzw. Wiedernutzbarmachung von Wohn- und Gewerbegrundstücken eines innenstadtnahen Areals südlich der Eschstraße. Ein Großteil der in der Vergangenheit gewerblich/ industriell genutzten Flächen liegt seit dem Rückzug mehrerer Betreibergesellschaften brach; nur vereinzelt besteht noch eine Nutzung der Bestandshallen durch Kleingewerbebetriebe.

Zur Durchführung des Vorhabens wird durch die Stadt Herne ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße') aufgestellt,<sup>1</sup> 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. 81 % auf ca. 89 %, was mit einem anteiligen Verlust von Garten- und ruderalen Brachflächen einhergeht.

Im Hinblick auf die ermittelten Beeinträchtigungen der Schutzgüter ist zusammenfassend für die Schutzgüter 'Boden' und 'Klima'/'Luft' eine **geringe** Erheblichkeit anzunehmen. Für die Schutzgüter 'Fläche' und 'Wasser' kann eine **geringe bis mittlere** Erheblichkeit prognostiziert werden. Die Erheblichkeit für die Schutzgüter 'Tiere'/'Biologische Vielfalt' und 'Landschaft' ist als **mittel** einzustufen, **die Erheblichkeit für das Schutzgut 'Mensch' als mittel bis hoch**; 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
- Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten
- Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten

#### **Eingriffsmindernde Maßnahmen**

- Schutz des Mutter-/Oberbodens
- Schutz der natürlichen Böden
- Einbau schadstoffüberprüfter Böden
- Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen
- Schutz von Außenwohnbereichen vor Lärmemissionen
- Begrünung von Dachflächen der Neubebauung
- 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 Biototypen für die Bauleitplanung in NRW' durchgeführt. Der derzeitige Gesamtflächenwert des zu bilanzierenden Geltungsbereiches beträgt auf Grundlage des zuvor beschriebenen Bewertungsverfahrens 35.628 Wertpunkte. Nach der Realisierung des Bebauungsplanes und der Umsetzung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen errechnet sich ein Gesamtflächenwert von **33.078 Wertpunkten**. Die Umsetzung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des betrachteten Raumes um **2.550 Wertpunkte (ca. 7,7%)**.

Aufgestellt:

Herne, 01. September 2023



Dipl.-Ing. Markus Heller (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 personenbezogenen 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



Abbildungen 02-27 © Heller + Kalka Landschaftsarchitekten

Abbildung 02: Nördliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Wohnbebauung an der Eschstraße



Abbildung 03: Westliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Gewerbebebauung an der Baumstraße



Abbildung 04: Rückbauflächen/Bestandsgebäude an der Baumstraße (Hintergrund)



Abbildung 05: Rückbauflächen/Bestandsgebäude an der Eschstraße/Schüchtermannstraße (Hintergrund)



Abbildung 06: Rückbauflächen/Wassertache nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Blickrichtung: Norden)



Abbildung 07: Rückbauflächen/Wassertache nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Blickrichtung: Westen)



Abbildung 08: Rückbauflächen/Wasserlache nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Blickrichtung: Süden)



Abbildung 09: Wasserlache nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Erweitertes Untersuchungsgebiet)



Abbildung 10: Rückbauflächenkurz nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Blickrichtung: Süden)



Abbildung 11: Rückbauflächenkurz nach Starkregenereignissen -Juni 2021- (Blickrichtung: Südosten)



Abbildung 12: Rückbauflächen/Laichgewässer (Kreuzkröte); Bestandsgebäude an der Baumstraße



Abbildung 13: Laichgewässer/Kreuzkröten-Larven (Kaulquappen)



Abbildung 14: Rückbauflächen/Bestandsgebäude an der Baumstraße



Abbildung 15: Bestandsgebäude/Gehölzstreifen an Gleistrasse (östliche/südliche Grenze des Bebauungsplangebietes)



Abbildung 16: Bestandsgebäude/Firmenparkplatz -Verlag- (Zufahrt von der Eschstraße)



Abbildung 17: Bestandsgebäude/Firmenparkplatz -Verlag-



Abbildung 18: Fabrikstraße ; östliche Grenze des Bebauungsplangebietes (Blickrichtung: Süden)



Abbildung 19: Fabrikstraße ; Bestandgebäude/Rückbaumaterial-Miete (Blickrichtung: Nordwesten)



Abbildung 20: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes (Zufahrt ehemaliges Textilunternehmen)



Abbildung 21: Südliche Grenze des Bebauungsplangebietes/Bestandsgebäude (ehemaliges Textilunternehmen)



Abbildung 22: Bestandsgebäude (ehemaliges Textilunternehmen)



Abbildung 23: Bestandsgebäude (ehemaliges Textilunternehmen)



Abbildung 24: Firmenparkplatz/Wohn- und Gartengrundstücke an der Eschstraße (Rückraum)



Abbildung 25: Wohn- und Gartengrundstücke an der Eschstraße



Abbildung 26: Grünfläche/Einzelgehölze südöstlich des Kreuzungsbereiches 'Baumstraße/Eschstraße'



Abbildung 27: Höhlenbaum (Beispiel)

## Anhang 2: Pflanzlisten

### Vorbemerkungen zu Gehölzpflanzungen

Die Artenauswahl von Gehölzpflanzungen 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. Abweichungen von der nachfolgend aufgeführten Pflanzenauswahl bedürfen grundsätzlich der Zustimmung des zuständigen Fachamtes bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde der Stadt Herne.

### Anpflanzung von Einzelbäumen (EMM 7/8/9)

#### 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

### Anlage von bodendeckenden Pflanzflächen (EMM 7/8/9)

#### Pflanzenliste II (Auswahlliste)

Gattung	Art	Sorte	Deutscher Name	Qualität
Chaenomeles	Hybr.	'Crimson and Gold'	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Fire Dance'	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Vesuvius'	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Vesuvius'	Zierquitte	C, 2 x v., 40-60
Cotoneaster	dammeri	'Major'	Kriechmispel	C, 2 x v., 20-30
Lonicera	nitida	'Maigrün'	Heckenmyrte	P, 2 x v., 30-40
Lonicera	pileata		Böschungsmyrte	P, 2 x v., 30-40
Pyracantha	Hybr.	'Red Column'	Feuerdorn	C, 2 x v., 40-60
Pyracantha	Hybr.	'Red Cushion'	Feuerdorn	C, 2 x v., 40-60
Rosa	Hybr.	'Sommerabend'	Rose	C, 2 x v., 40-60
Rosa	rugosa	'Dagmar Hastrup'	Rose	C, 2 x v., 40-60
Rosa	rugosa	'Repens Alba'	Apfel-Rose	C, 2 x v., 40-60
Rosa	spec.	'Bassino'	Apfel-Rose	C, 2 x v., 30-40
Rosa	spec.	'Weiße Immensee'	Rose	C, 2 x v., 30-40
Spiraea	decumbens		Weißer Polster-Spiere	C, 2 x v., 20-30
Symphoricarpos	chenaultii	'Hancock'	Schneebeere	C, 2 x v., 40-60

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

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

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

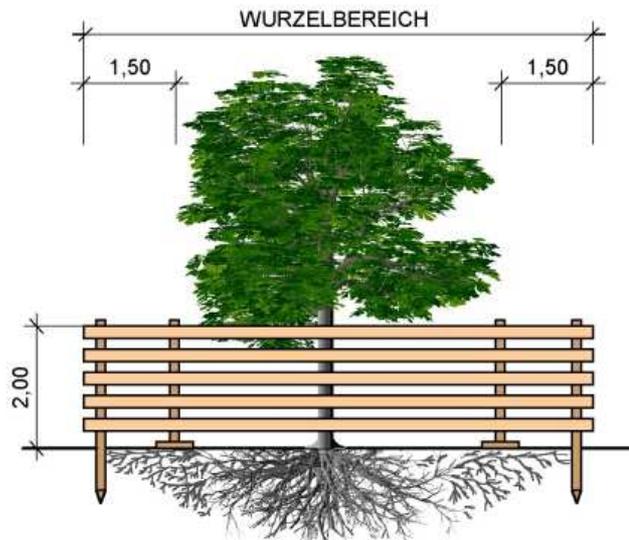
- **Baumschutzsatzungen der zuständigen Kommune**
- **DIN 18920 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau'**  
Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- **RAS-LP 4 'Richtlinie für die Anlage von Straßen'**  
Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen

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

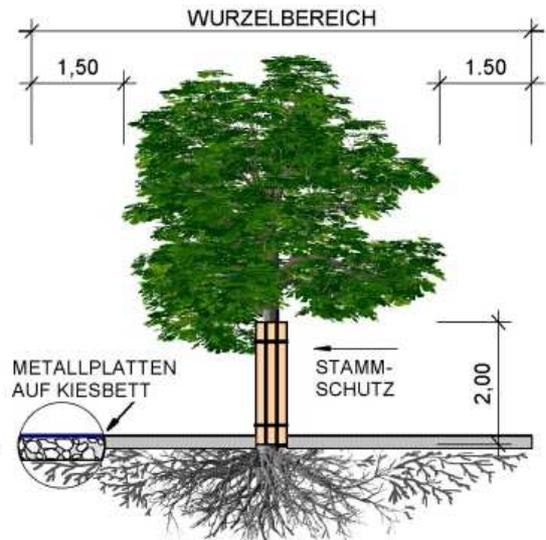
# Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG

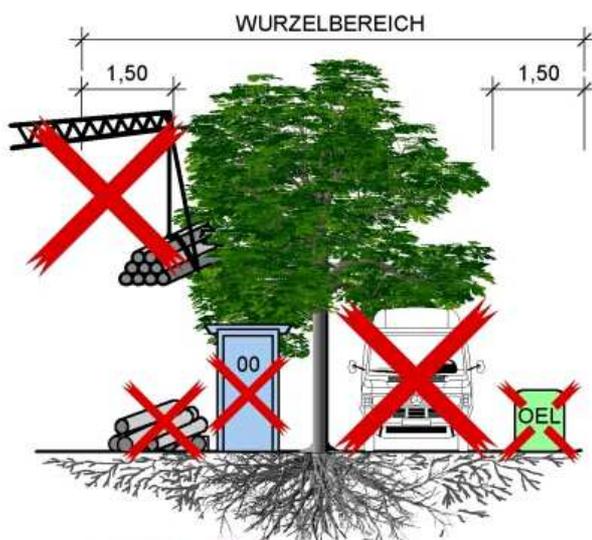
NOVEMBER 2001



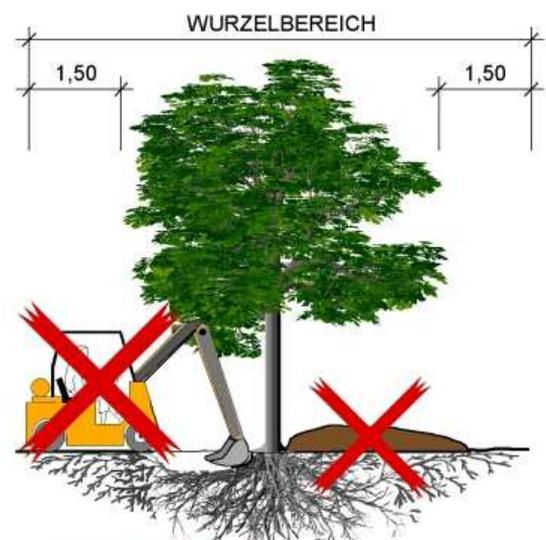
WURZELSCHUTZ  
DURCH ZAUN



WURZELSCHUTZ  
DURCH LASTVERTEILUNG



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



KEIN BODENABTRAG  
KEINE AUFSCHÜTTUNG  
NICHT VERDICHEN  
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

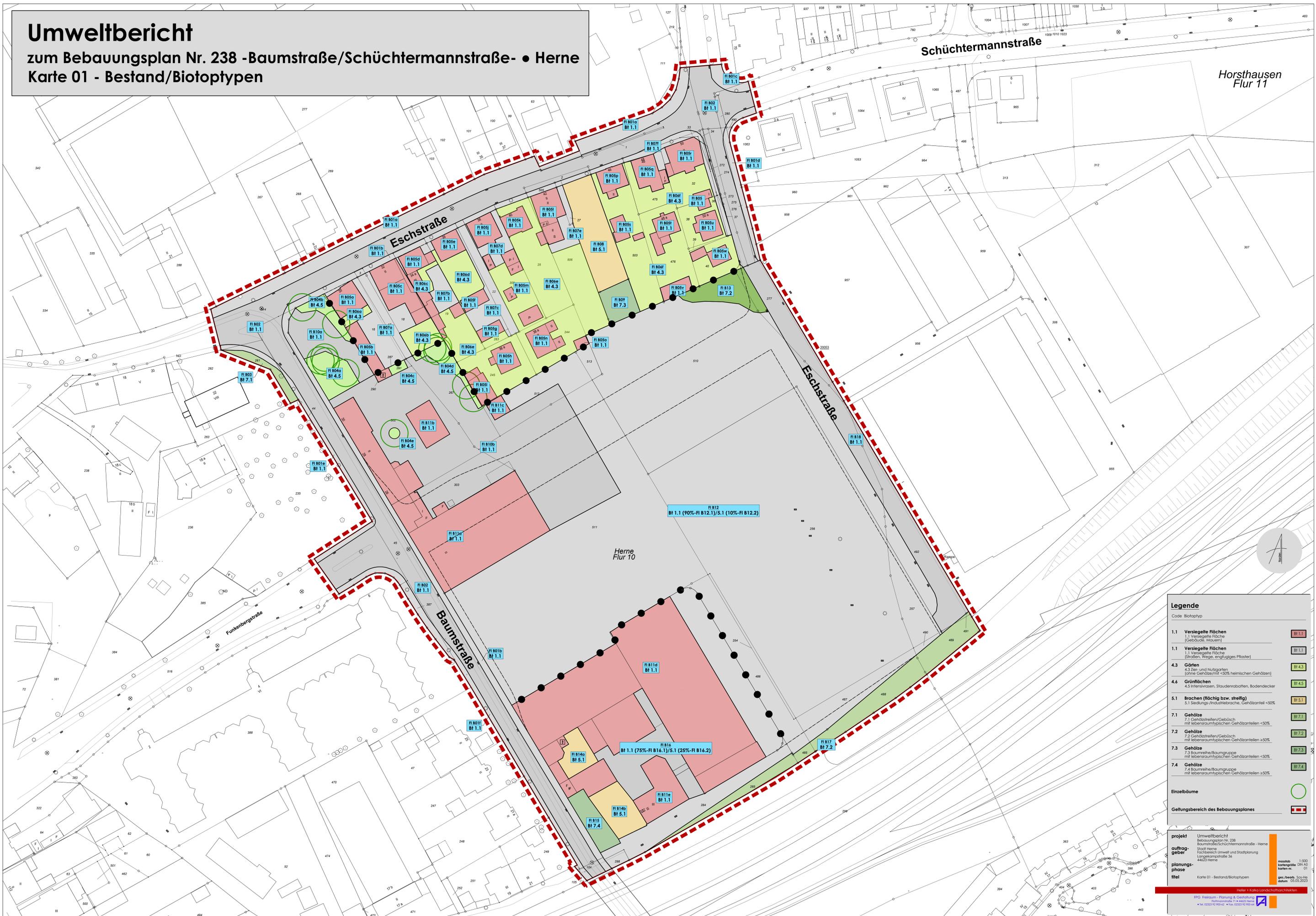
# Anlagen

Karte 01: Bestand/Biotoptypen

Karte 02: Maßnahmen

# Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 238 - Baumstraße/Schüchtermannstraße- • Herne  
Karte 01 - Bestand/Biotoptypen



Horsthausen  
Flur 11

Herne  
Flur 10

### Legende

Code Biototyp

1.1 Versiegelte Flächen 1.1 Versiegelte Fläche (Gebäude, Mauer)	Bt 1.1
1.1 Versiegelte Flächen 1.1 Versiegelte Fläche (Straßen, Wege, eingulbiges Pflaster)	Bt 1.1
4.3 Gärten 4.3 Tier- und Nutzgarten (ohne Gehölz/ mit <50% heimischen Gehölzen)	Bt 4.3
4.6 Grünflächen 4.6 Intensivgrün, Staudenrabatten, Bodendecker	Bt 4.5
5.1 Brachen (flächig bzw. streifig) 5.1 Siedlungs-/Industriebrache, Gehölzanteil <50%	Bt 5.1
7.1 Gehölze 7.1 Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <50%	Bt 7.1
7.2 Gehölze 7.2 Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥50%	Bt 7.2
7.3 Gehölze 7.3 Baumreihe/Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <50%	Bt 7.3
7.4 Gehölze 7.4 Baumreihe/Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥50%	Bt 7.4

Einzelbäume

Geltungsbereich des Bebauungsplanes

projekt Umweltbericht  
Bebauungsplan Nr. 238  
Baumstraße/Schüchtermannstraße - Herne

auftraggeber Stadt Herne  
Fachbereich Umwelt und Stadtplanung  
Langkampstraße 36  
44623 Herne

planungsphase Karte 01 - Bestand/Biototypen

maßstab 1:500  
koordinatensystem DTM AD  
karten-nr. 01

gezeichnet: SCS/HS  
datum: 05.05.2023

Herne • Kuba Landschaftsarchitekten

PLG: Freiraum-, Planung & Gestaltung  
Autorenstraße 71 • 44625 Herne  
• Tel: 02332 92 90 42 • Fax: 02332 92 90 44

# Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 238 - Baumstraße/Schüchtermannstraße- • Herne  
Karte 02 - Maßnahmen

Schüchtermannstraße

Horsthausen  
Flur 11

**Minderungsmaßnahme (EMM 05)**  
Schutz von Außenwohnbereichen vor Lärmmissionen

**FI M05 (Öffentliche Verkehrsfläche)**  
Bt 1.1 (100%)

**FI M02 (Mischgebiet MI)**  
GRZ 0,6 - Bt 4.1/1.1 (60+20%)/Bt 4.5 (20%)

**Minderungsmaßnahme (EMM 07)**  
Anpflanzung von Einzelbäumen -MI/BoB/GEE-

**Minderungsmaßnahme (EMM 06)**  
Begrünung von Dachflächen der Neubebauung

**FI M01 (Bereich ohne Baugebietsfestsetzung -BoB-)**  
GRZ 0,6 - Bt 1.1 (60+20%)/Bt 4.3 (20%)

**Vermeidungsmaßnahme (EVM 01)**  
Baunebenflächen außerhalb vegetationsbestandener Flächen

**Vermeidungsmaßnahme (EVM 02)**  
Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze

**Vermeidungsmaßnahme (EVM 03)**  
Beseitigung von Gehäuzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten

**Vermeidungsmaßnahme (EVM 04)**  
Saufeldherichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten

**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (VAM 01)**  
Nachweis/Anlage eines Ersatzhabitats

**Minderungsmaßnahme (EMM 08)**  
Anpflanzung von Einzelbäumen -SO-

**FI M05 (Öffentliche Verkehrsfläche)**  
Bt 1.1 (100%)

**FI M03 (Sondergebiet 'Hochschule' SO)**  
GRZ 0,9 - Bt 4.1/1.1 (90%)/Bt 4.5 (10%)

**Minderungsmaßnahme (EMM 06)**  
Begrünung von Dachflächen der Neubebauung

**FI M04 (Gewerbegebiet -eingeschränkt- GEe)**  
GRZ 0,8 - Bt 4.1/1.1 (80%)/Bt 4.5 (20%)

**Minderungsmaßnahme (EMM 07)**  
Anpflanzung von Einzelbäumen -MI/BoB/GEE-

**FI M06 (Öffentliche Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung)**  
Bt 1.1 (100%)

**Minderungsmaßnahme (EMM 01)**  
Schutz des Mutter-/Oberbodens

**Minderungsmaßnahme (EMM 09)**  
Anpflanzung von Einzelbäumen -Stellplatzanlagen-

**Minderungsmaßnahme (EMM 02)**  
Schutz der natürlichen Böden

**Minderungsmaßnahme (EMM 10)**  
Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel

**Minderungsmaßnahme (EMM 03)**  
Einbau schadstoffüberprüfter Böden

**Minderungsmaßnahme (EMM 11)**  
Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag

**Minderungsmaßnahme (EMM 04)**  
Reduzierung von baubedingten Lärmmissionen

## Legende

Code Biotoptyp

- 1.1 Versiegelte Flächen  
Bt 1.1 Versiegelte Fläche (Gebäude, Mauern)
- 1.1 Versiegelte Flächen  
Bt 1.1 Versiegelte Fläche (Städte, Wege, einseitiges Pflaster)
- 4.1 Grünflächen  
Bt 4.1 Extensive Dachbegrünung
- 4.3 Gärten  
Bt 4.3 Zier- und Nutzgärten (ohne Gehölze mit <50% heimischen Gehölzen)
- 4.5 Grünflächen  
Bt 4.5 Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker

Geltungsbereich des Bebauungsplanes

projekt Umweltbericht  
Bebauungsplan Nr. 238  
Baumstraße/Schüchtermannstraße - Herne

auftraggeber Stadt Herne  
Fachbereich Umwelt und Stadtplanung  
Langenkampstraße 36  
44623 Herne

planungsphase Karte 02 - Maßnahmen

maßstab 1:500  
koordinatensystem DTM AD  
kartennr. 02

gezeichnet Scy-Hg  
datum 05.05.2023