

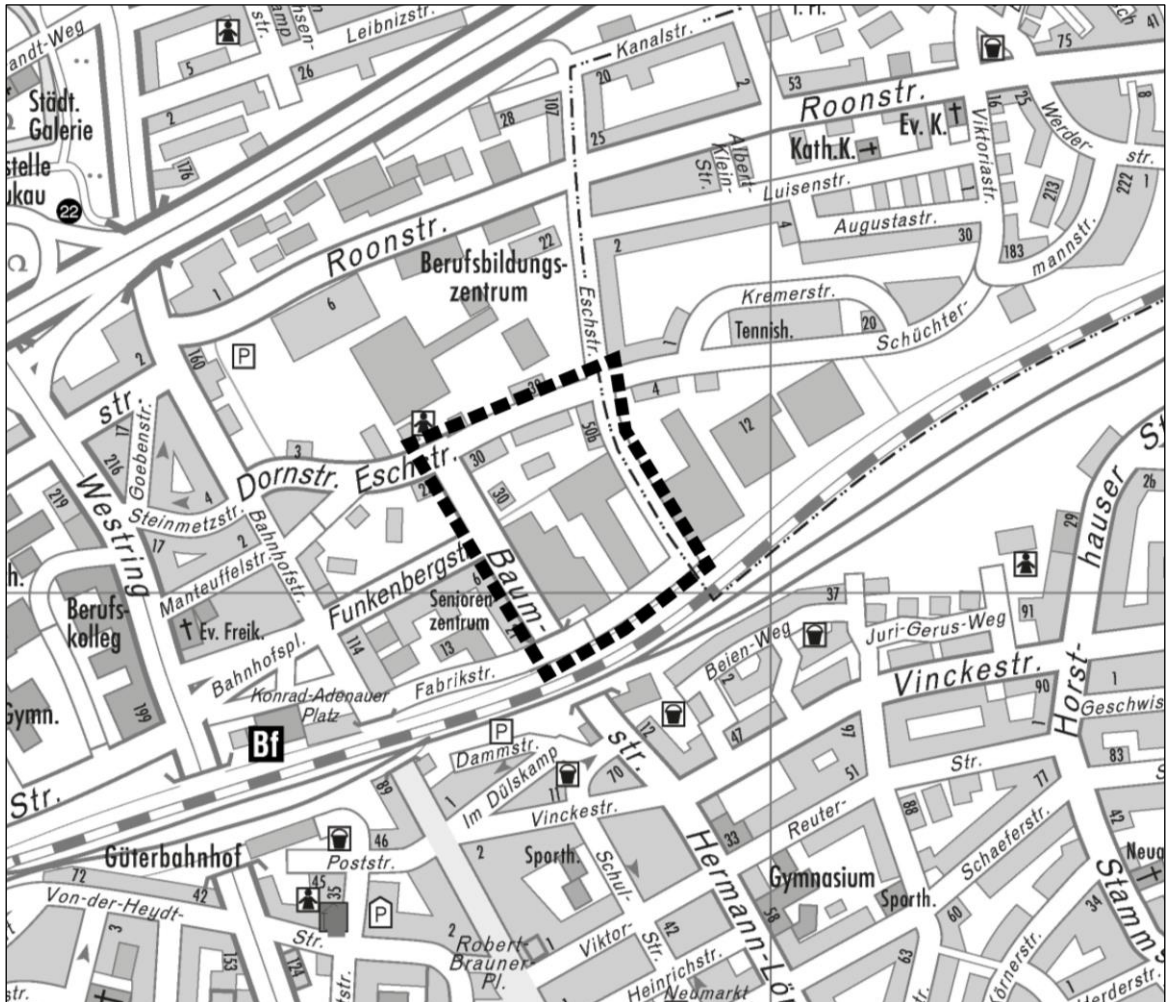
Fachbereich Umwelt und Stadtplanung
Abteilung Verbindliche Bauleitplanung

Begründungsentwurf

Stand 02.05.2022

Bebauungsplan Nr. 238 – Baumstraße/Schüchtermannstraße –

Stadtbezirke Herne-Mitte und Sodingen



Inhalt

I. Begründung	4
1. Einführung	4
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planung.....	5
1.3 Art des Verfahrens	7
2. Planungsrechtliche Situation	7
2.1 Regionaler Flächennutzungsplan	7
2.2 Bebauungspläne	8
2.3 Landschaftsplan.....	8
3. Beschreibung der Bestandssituation	9
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
4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung	16
5. Städtebauliches Konzept	17
6. Planungsrechtliche Festsetzungen	19
6.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, erster Abschnitt BauNVO)	19
6.1.1 Mischgebiete (§ 6 BauNVO)	19
6.1.2 Gewerbegebiet (eingeschränkt) (§ 8 BauNVO)	21
6.1.3 Sondergebiet „Hochschule“ (§ 11 BauNVO)	22
6.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, zweiter Abschnitt BauNVO)	24
6.2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)	24
6.2.2 Vollgeschoss (§ 20 BauNVO)	24
6.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)	26
6.4 Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB).....	27
6.5 Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. §§ 12 und 23 Abs. 5 BauNVO)	28
6.6 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).....	28
6.7 Besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)	30
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)	37

6.9 Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	38
6.10 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW).....	40
7. Kennzeichnungen	40
7.1 Geologische Besonderheiten - Secundussprung.....	40
7.2 Ehemaliger Bergbau	40
7.3 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind	41
8. Hinweise	42
8.1 Bodendenkmalfunde.....	42
8.2 Kampfmittel.....	42
8.3 Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten.....	42
8.4 Externe Maßnahme zum Ausgleich von Eingriffen i. S. d. § 1a Abs. 3 BauGB	42
9. Wesentliche Auswirkungen der Planung	44
9.1 Flächenbilanz.....	44
9.2 Verkehr und Verkehrslärm.....	44
9.3 Ver- und Entsorgung	47
9.4 Umweltschutzgüter / klimatische Auswirkungen	48
9.5 Bodenordnende Maßnahmen.....	49
9.6 Kosten und Finanzierung.....	49
10. Gutachten und Fachbeiträge.....	50
II. Umweltbericht	51

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.

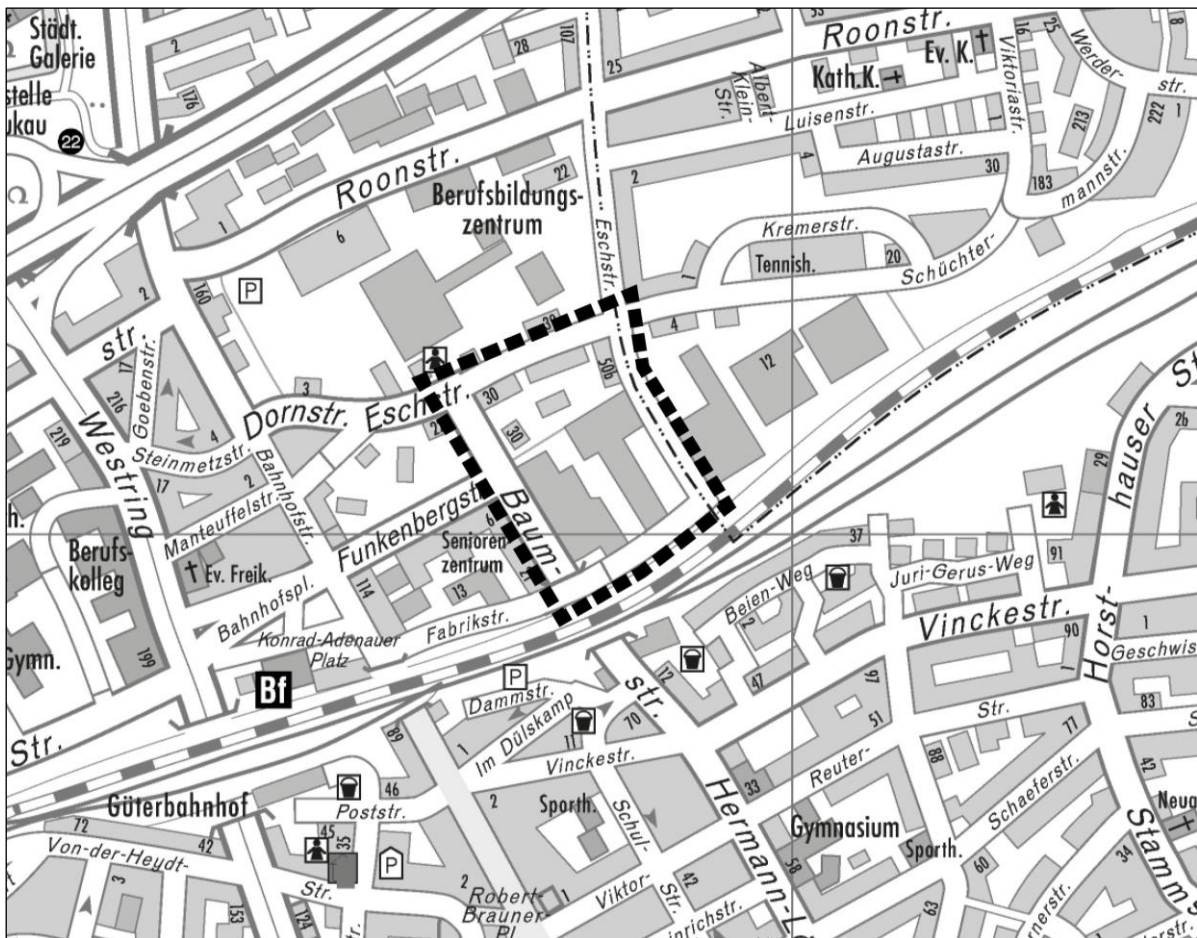


Abb. 1: Lage im Stadtgebiet

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 Flächen und Bereiche im Umfeld erarbeiten lassen. Das Strukturkonzept schlug in groben Zügen eine Nachnutzung des Areals als Wohn- und Dienstleistungsstandort mit ergänzendem wohnverträglichen 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 einen 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 Chance darin, sich in den Bereichen Hochschule, Bildung und Forschung als Teil des 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 schließlich eine Teilnehmerin gefunden, die aller Voraussicht nach erfolgreich am

Vergabeverfahren des Landes NRW teilgenommen hat, auch wenn hier die bestandkräftige Entscheidung und damit die Auftragsvergabe für Bau und Vermietung des neuen Hochschulcampus noch ausstehen. Dies deckt sich mit den Entwicklungsvorstellungen der Stadt Herne für das Plangebiet und wird 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 angestrebten Inbetriebnahme des Zentralcampus der HSPV NRW zum Wintersemester 2025 / 2026 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 soll im Anschluss daran ein separater Bebauungsplan für den Bereich zwischen Bahntrasse, Schüchtermannstraße und dem Grundstück Schüchtermannstraße Nr. 180 aufgestellt werden. Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 270 „FunkenbergQuartier Ost“ ist Ende 2021 bereits gefasst worden.



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

1.3 Art des Verfahrens

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 (teils ggf. als abweichende Konkretisierung).

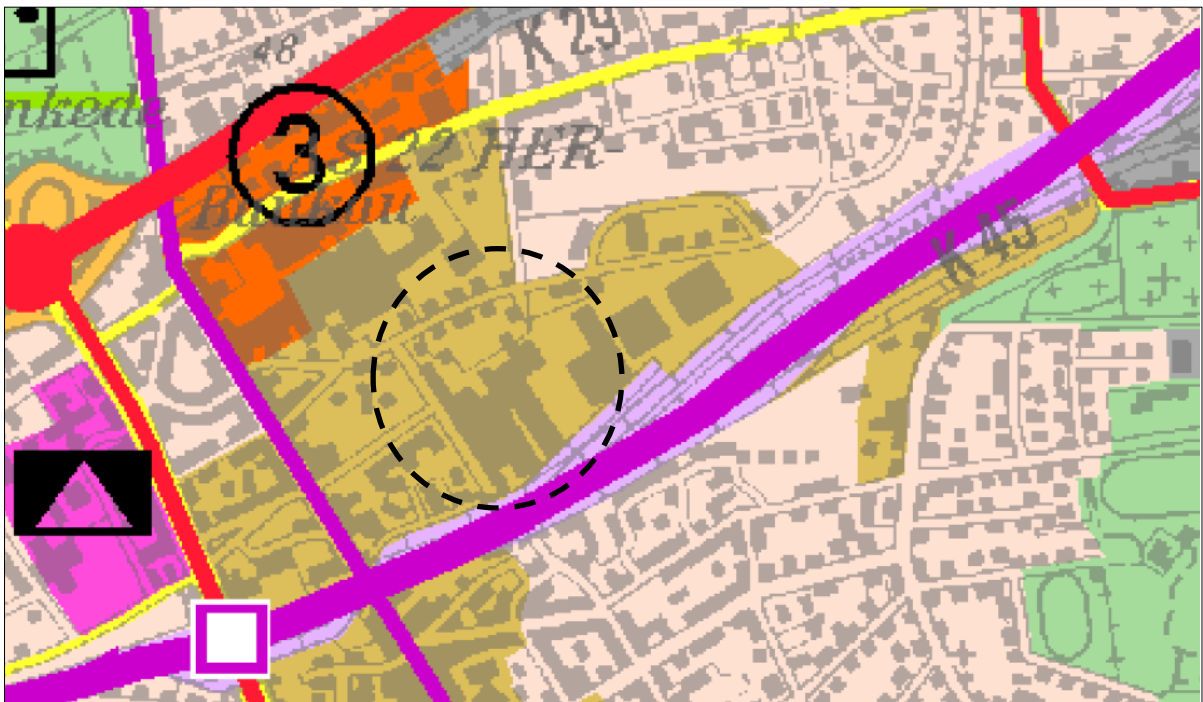


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RFNP)

2.2 Bebauungspläne

Der nordöstliche Rand des Geltungsbereichs liegt innerhalb des Geltungsbereichs des 1991 beschlossen 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 angrenzenden Bereichen 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.

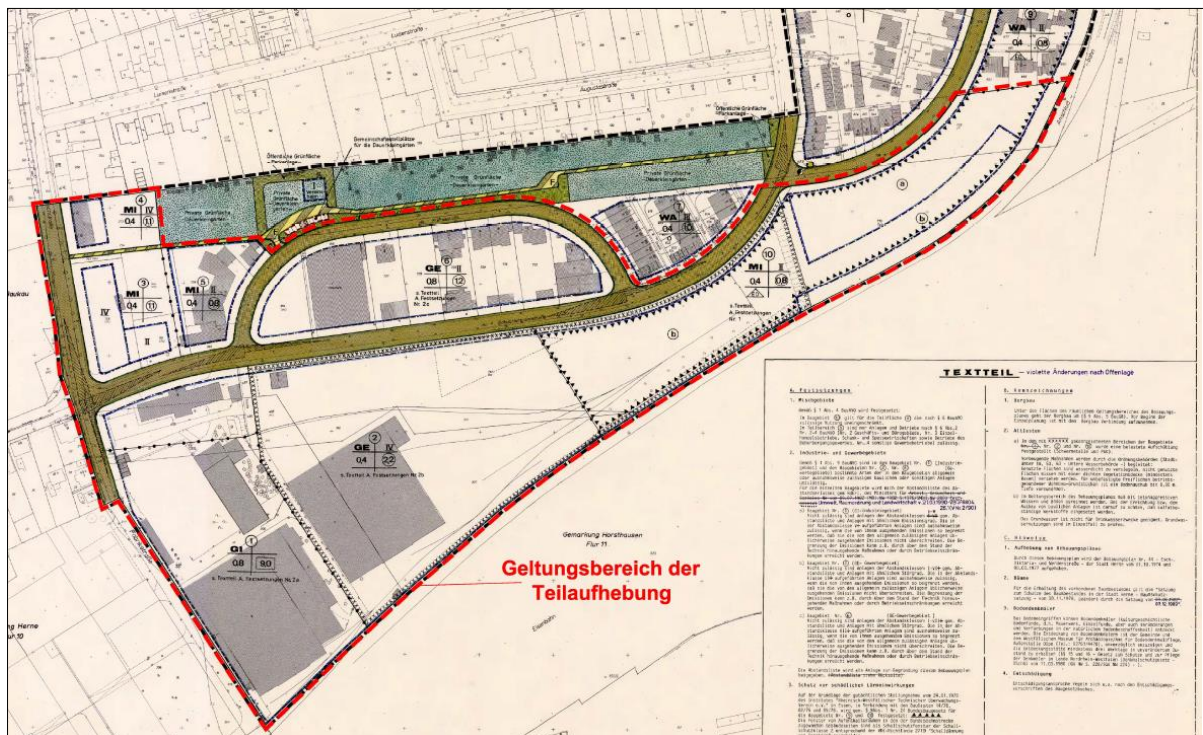


Abb. 4: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 138 und Geltungsbereich seiner Teilaufhebung.

2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs 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 Strecke) 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 Meter 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 in zweiter Reihe liegen zudem einige 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 gewerbliche Nutzungen. Insbesondere östlich und nördlich des Plangebiets liegen größere Gewerbeflächen. Ein Teil von Ihnen wird genutzt und ist mit Lagerhallen bebaut, während die übrigen Teilflächen brachliegen. Sich noch darauf befindende Bauten verfallen oder sind bereits 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, parallel zur 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 und Beurteilung 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.

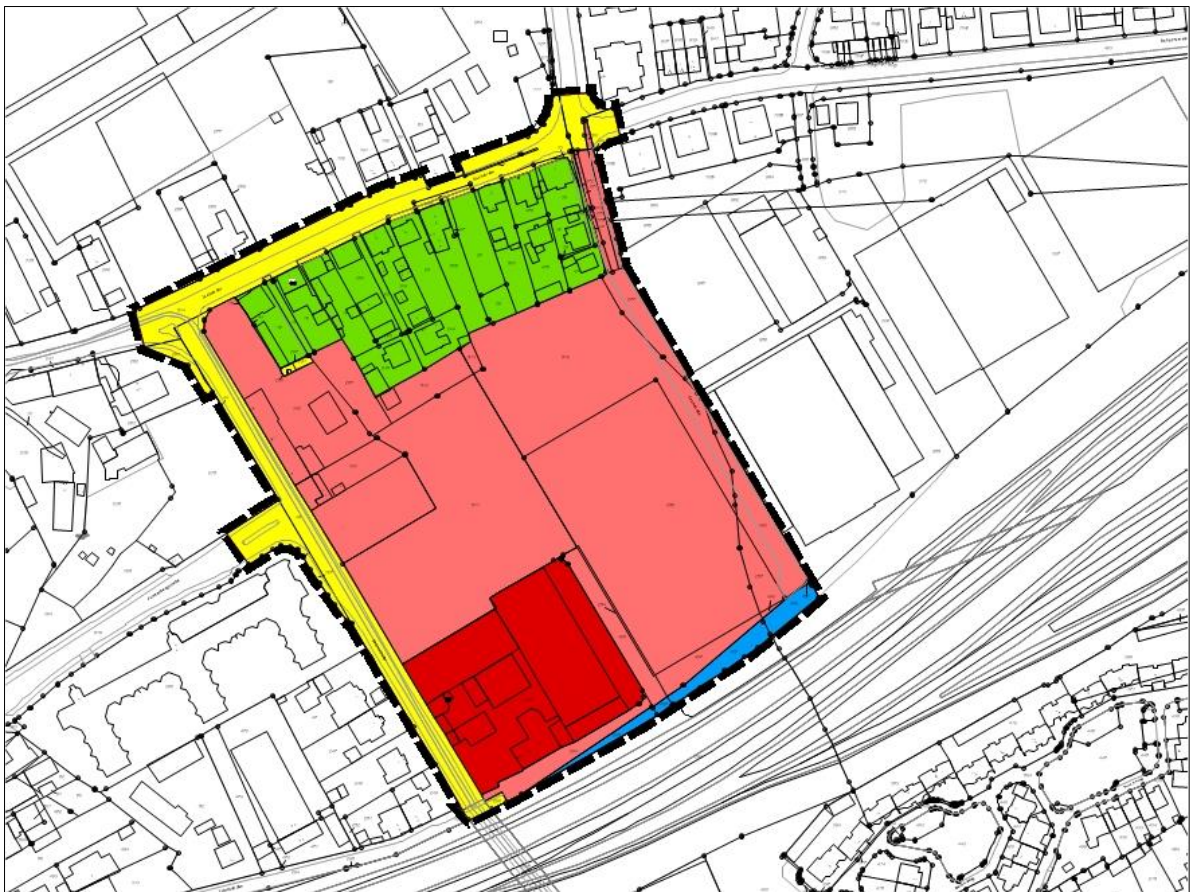


Abb. 5: Eigentumsübersicht im Plangebiet

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 etwa 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 S2 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 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 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 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 war. Aus der ganz überwiegend gewerblich-industriellen Vornutzung resultiert dabei eine verhältnismäßig hohe, weitestgehend vollflächige Bodenversiegelung durch Produktions- und Lagerhallen, 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 existieren.

c) Boden / Altlasten

Abgesehen von dem 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 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 des Bodens ist für die meisten Bereiche als sehr gering einzustufen, 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 Vorhabens 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 Bombentrichter 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 unterstellt oder 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.

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 ($> 250 - 500$ m³/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 eine mikroskalige

Klimasimulation erarbeitet, um den Ist- mit dem 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.

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.

Konkrete Messwerte über die Luftimmissionsbelastung bzw. Lufthygiene im Plangebiet liegen zwar nicht vor, von einer besonderen Belastungssituation ist allerdings mangels spezifischer, singulärer Emissionsquellen im 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 sehr geringen Erheblichkeit des Schutzgutes Landschaft auszugehen. Baumbestand und grüne Freiflächen sind mit Ausnahme der wenigen Hausgärten der Gebäude entlang der Eschstraße sowie einiger Einzelbäume an der Ecke Baumstraße / Eschstraße / Dornstraße nicht vorhanden.

g) Der Mensch und seine Gesundheit

Lärm stellt nach einer ersten Einschätzung auf Grundlage der verhältnismäßig groben Umgebungslärmkarten des LANUV NRW (Stand: 2017) 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 etwas 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 punktuell vorhanden, im Vergleich zur Vorbelastung durch den Schienen- und Straßenlärm aber zu vernachlässigen. 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 Erschütterungsimmissionen 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 - steuernd ermöglicht und gleichzeitig die vorhandene Wohnnutzung 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 Haupterschließung, die von Westen als Verlängerung der Funkenbergstraße in das Plangebiet hineinführt. Das Städtebauliche Konzept entspricht der Masterplanung zum gesamten FunkenbergQuartier (vgl. nachstehende Abbildung), wobei hier wie eingangs dargestellt im Wesentlichen der westliche Bereich als erster Entwicklungsabschnitt der gesamten Quartiersentwicklung relevant ist.



Abb. 6: Masterplan für das gesamte FunkenbergQuartier (Stand April 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 hat innerhalb des Plangebiets die Funktion der Haupterschließung. 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 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, sofern ein Parkhaus errichtet wird.

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 Industriebrachen 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 erhalten zum einen die dort bestehenden Nutzungen entlang der Eschstraße geregelte Umnutzungs- und Nachverdichtungsmöglichkeiten. Zum anderen sollen gegenüber dem neuen Hochschulstandort bewusst gemischte bauliche Nutzungen - insbesondere Büros, Gastronomie, Wohnen, Dienstleistungen, soziale Einrichtungen und Beherbergung - neu 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 Mischgebiete (§ 6 BauNVO)

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs setzt der Bebauungsplan zwischen der Eschstraße und der verlängerten Funkenbergstraße zwei Mischgebiete fest. In den Mischgebieten wird, wie in der städtebaulichen Zielsetzung formuliert, eine Nutzungsmischung aus Büros, Gastronomie, Wohnen, Dienstleistungen, sozialen Einrichtungen und Beherbergung angestrebt und soll mit diesem Baugebietstypus gesichert und ermöglicht werden. Damit wird auch 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. Insbesondere wird dabei das Ziel verfolgt, innenstadtnahen Wohnraum zu schaffen bzw. zu sichern. Die beiden Mischgebiete unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ausgangssituation im Bestand sowie hinsichtlich der Parameter zum Maß der baulichen Nutzung sowie zu den festgesetzten Dachformen (siehe dazu die jeweiligen Abschnitte weiter unten).

Mit dem Mischgebiet MI 1 wird die Bestandsbebauung entlang der Eschstraße erfasst, wobei Umnutzungs- und Nachverdichtungsmöglichkeiten in geordneten städtebaulichen Bahnen eingeräumt werden. Ohne die Baugebietsfestsetzung ist der Bereich aufgrund der umliegenden Gewerbenutzungen und der industriellen Vorprägung der südlichen Plangebietsflächen als Gemengelage i. S. d. § 34 Abs. 1 BauGB einzustufen. Insoweit soll hier auch zum Schutz der vorhandenen Wohnnutzung eine ungeplante gewerbliche Umnutzung mit zu hohem Störpotential ausgeschlossen werden. Die in diesem Teil des Geltungsbereichs kleinteilige Eigentümerstruktur macht eine Entwicklung des Bereichs „aus einem Guss“ auch mittel- bis langfristig wenig wahrscheinlich. Die Mischgebietsfestsetzung ermöglicht zum einen, dass die derzeit bestehenden Nutzungen - vorwiegend Wohnen, ergänzend Kleingewerbebetriebe - auch zukünftig bestehen bleiben können. Zum anderen eröffnet sie die Möglichkeit, dass sich ganz im Sinne der Zielsetzung wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen weiter ansiedeln können. Das Mischgebiet MI 2 soll hingegen eine gemischte, wohnverträgliche städtebauliche Entwicklung des ehemals industriell genutzten Bereichs zwischen dem MI 1 und dem Hochschulstandort von vorne herein anleiten.

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 in beiden Mischgebieten 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 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 in den Mischgebieten 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 Einzelhandelssortimente beeinträchtigt zu werden. 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 akzeptabler Entfernung gewährleistet, wie bereits ausgeführt wurde.

Einzelhandel mit nicht zentrenrelevantem und nicht zentren- und nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment bleibt in den Mischgebieten 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 verschärft oder verfestigt. 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 entsprechend der Festsetzung im Bebauungsplan als Randsortimente auf bis zu 10 % der jeweiligen Verkaufsfläche ausnahmsweise zulässig. Dadurch wird eine verhältnismäßige Regelung mit einem gewissen Spielraum für Einzelhandelsbetriebe getroffen, die als solche auch explizit den näheren Ausführungen zum Leitsatz III des Masterplans Einzelhandel entspricht, ohne dass negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche zu befürchten wären.

6.1.2 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 mit einem eingeschränkten Gewerbegebiet 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 Nrn. 1,2 und 4 zulässigen Nutzungen nur dann zulässig sind, wenn sie das Wohnen nicht wesentlich stören, wird der zulässige Störgrad der zulässigen Betriebe und Anlagen auf das Niveau eines Mischgebietes 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 die festgesetzten Mischgebiete, 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 an dieser Stelle 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 und zwischen 67 und 56 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete - 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts - in einem solchen Maß überschritten, dass nach gefestigter Rechtsprechung jedenfalls zur Nachtzeit keine gesunden Wohnverhältnisse mehr angenommen werden können. Aktive Schallschutzmaßnahmen werden in diesem Fall als wenig praktikabel und in städtebaulicher Hinsicht als unverhältnismäßig eingestuft (siehe dazu Abschnitt 6.7). Im Abwägungsergebnis wird bei derart hohen Lärmimmissionswerten 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 6.1.1 verwiesen, da die Festsetzung für die Mischgebiete analog getroffen wurde.

6.1.3 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 sind im § 11 Abs. 2 BauNVO exemplarisch als Beispiel für die Festsetzung eines Sondergebiets genannt. Daher wird für den geplanten Hochschulcampus das Sondergebiet „Hochschule“ auf Grundlage von § 11 BauNVO festgesetzt. Es befindet sich südlich, direkt angrenzend an die geplante Hapterschließung. 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, die das Wohnen nicht wesentlich stören.“ Der zulässige Störgrad wird hier im Rahmen dieser Zweckbestimmung mitgeregelt und befindet sich auf dem Niveau eines Mischgebiets i.S.d. § 6 BauNVO, um sowohl den umliegenden Mischgebieten und faktischen Wohnnutzungen als auch den einzelnen empfindlicheren (bspw. Hörsaal oder Bibliothek) sowie weniger empfindlichen (bspw. Verwaltungsgebäude oder Mensa) Gebäudenutzungen innerhalb des Baugebiets selbst unter den Gesichtspunkten einer geordneten städtebaulichen Entwicklung Rechnung zu tragen. Im nördlichen, überwiegenden Teil des Sondergebietes, der sich vom Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße entlang der zukünftigen Haupteinfahrt 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 ist die Zweckbestimmung Hochschule 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 der ruhende Verkehr, welcher - wie bereits in der Beschreibung des städtebaulichen Konzeptes beschrieben - im südlichen Bereich des Hochschulgeländes gebündelt werden soll, voraussichtlich in einem bis zu achtgeschossigen Parkhaus. Dadurch soll diese potentiell störende, aber notwendige Nutzung nahe an der selbst erheblich emittierenden Bahntrasse bzw. zwischen gewerblichen Nutzungen und fern von den 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, sofern das mehrgeschossige Parkhaus errichtet wird. Davon ist bei der benötigten Zahl an Stellplätzen im Verhältnis zu der zur Verfügung stehenden Fläche realistischerweise eindeutig auszugehen. Gesichert wird dieses Ziel mit den Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche einerseits und komplementären Festsetzungen zur Zulässigkeit des ruhenden Verkehrs andererseits. Für die Einzelheiten und die Begründung wird auf die jeweiligen Begründungsabschnitte verwiesen. Die gebündelte Unterbringung des ruhenden Verkehrs an dieser Stelle fördert zudem die Entwicklung eines Hochschulcampus mit hoher Freiraumqualität 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 die Mischgebiete 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 in diesen Baugebieten wird 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 die beiden Mischgebiete 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 wirtschaftliche Tragfähigkeit der Hochschulentwicklung ermöglicht und gefördert werden soll, wird diese Überschreitung als gerechtfertigt betrachtet. 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. Diese Intention fußt 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 Haupteinschließung 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 Mischgebiet 1 über minimal drei und maximal vier Vollgeschossen im Mischgebiet 2 bis hin zu bis zu sechs Vollgeschossen im eingeschränkten Gewerbegebiet beziehungsweise drei bis sechs Vollgeschossen im Sondergebiet Hochschule. Im Sondergebiet sind zudem im Bereich der Fläche für Stellplätze und Garagen bis zu acht Vollgeschossen zulässig, wobei hier geringere absolute Geschosshöhen als in den übrigen Gebäuden zu erwarten sind.

Die Festsetzung von bis zu drei Vollgeschossen innerhalb des im Norden gelegenen Mischgebiets 1 ermöglicht ein Einfügen des neuen Quartiers in die bestehenden Strukturen in unmittelbarer Umgebung bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Bestandsbebauung innerhalb des Mischgebiet 1. 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 eingeräumt und gesteuert werden. Das Mischgebiet 2 bildet einen städtebaulichen Übergang zwischen dem Mischgebiet 1 eins im Norden und dem Sondergebiet Hochschule im Süden. Dementsprechend liegt und vermittelt auch die Geschossigkeit mit mindestens drei und höchstens vier Vollgeschossen zwischen der des Mischgebiets 1 und der des Sondergebiets. Eine drei bis viergeschossige Bebauung gewährleistet es zudem, die verlängerte Funkenbergstraße als neue Haupterschließungsachse des Quartiers mit einem Regelquerschnitt von 18,5 Metern und den Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße entsprechend deren städtebaulicher Bedeutung räumlich zu fassen, wie bereits dargelegt wurde.

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 gewissen 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 2 der Fall ist, wird durch die festgesetzte Geschossigkeit gesichert, die verlängerte Funkenbergstraße als neue Haupterschließungsachse des Quartiers und den Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße entsprechend deren städtebaulicher Bedeutung räumlich zu fassen.

In dem 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.

Die Fläche für Stellplätze und Garagen im Sondergebiet Hochschule kann mit einem bis zu acht Geschosse hohen Gebäude zum Zweck der Unterbringung des ruhenden Verkehrs bebaut werden. In Kombination mit der Festsetzung zur Zulässigkeit der Stellplätze und Garagen (vgl. den zugehörigen Abschnitt der Begründung) soll so sichergestellt werden, dass der gesamte ruhende Verkehr des Sondergebiets in diesem Teil des Baugebiets untergebracht werden muss und auch werden kann. Denn der auf Grundlage der Auslobungsunterlagen zum neuen Zentralcampus der HSPV NRW vorausgesetzte und überschlägig geschätzte Stellplatzbedarf von mindestens 1.100 Stellplätzen für den gesamten Hochschulkomplex kann bei realistischer Betrachtung offensichtlich allenfalls zu einem eher geringen Anteil ebenerdig untergebracht werden. Für den sehr wahrscheinlichen Fall, dass ein Parkhaus errichtet werden soll bzw. muss, soll mittels der Festsetzung von bis zu acht Geschossen und der flächenmäßig möglichen Ausdehnung genügend Spielraum zur Deckung des erforderlichen Bedarfs eingeräumt werden. Zusätzlicher Spielraum verbleibt auch dadurch, dass unterhalb der Fläche für die Stellplätze und Garagen zusätzlich ein oder mehrere Tiefgaragengeschosse 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 also nicht über Gebühr ins Gewicht fallen wird.

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

Die überbaubaren Grundstücksflächen setzt der Bebauungsplan in allen Baugebieten mittels Baugrenzen fest. Sie reichen innerhalb der Mischgebiete bis an die Straßenbegrenzungslinien der umliegenden festgesetzten Verkehrsflächen heran. Die überbaubare Grundstücksfläche ist hier folglich deckungsgleich mit den Baugebietsflächen. 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 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 2 soll zudem explizit ermöglicht und gefördert werden. Gleichzeitig wird die im Mischgebiet 1 vorhandene, sich durch eine kleinteilige Eigentümerstruktur auszeichnende Bestandsbebauung - auch in zweiter Reihe - mit der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ihrer heterogenen Lage nach berücksichtigt und in ihrem Bestand sowie ihrer Weiterentwicklung planungsrechtlich gesichert.

Auch im südliche Teil des Geltungsbereichs reicht die überbaubare Grundstücksfläche innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes und des Sondergebietes Hochschule regelmäßig 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. Wie bereits bei den Mischgebieten stellt eine enge Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche eine nicht unerhebliche Einschränkung der zukünftigen Bebaubarkeit dar und wäre dem städtebaulichen Konzept nicht dienlich. Eine einheitliche Bauflucht

ist städtebaulich nicht erforderlich und ein Vor- und Zurückspringen der Bebauung deshalb vertretbar. Die Regelbereiten der angrenzenden festgesetzten Verkehrsflächen erlauben ein Heranrücken der Bebauung direkt an diese öffentlichen Freiräume. 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. Eine Ausnahme bildet der untergeordnete südöstliche Teil des Baugebiets SO Hochschule. Dieser soll allein der Unterbringung des zum Sondergebiet gehörenden ruhenden Verkehrs vorbehalten bleiben. Um in diesem Bereich andere Gebäude mit Hauptnutzungen im Umkehrschluss verlässlich auszuschließen, ist er von der überbaubaren Fläche ausgenommen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nahe der Bahntrasse als Lärmquelle keine Hörsäle, Verwaltungsgebäude oder Seminarräume errichtet werden können, sondern lediglich ein lärmunempfindliches Parkhaus. Wird dieses errichtet, wirkt es schallschützend für die übrigen Bereiche des neuen Hochschulcampus. Wird es nicht errichtet, verbleibt jedenfalls ein ausreichender Abstand zwischen Hochschulgebäuden und Bahntrasse.

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

Ein abweichendes Maß der Tiefe der Abstandsflächen ermöglicht es, innerhalb des Sondergebiets eine den Entwicklungsvorstellungen und Rahmenbedingungen angepasste bauliche Entwicklung zu fördern. Die innerstädtische Lage des Plangebiets erfordert eine verhältnismäßig hohe bauliche Dichte in der Vertikalen wie auch in der Horizontalen. Beim Großteil des Plangebiets handelt es sich 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 im Sondergebiet 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 6.1.3) als nicht so sensibel bewertet, als dass Missstände zu befürchten wären.

Bei der Abweichung der Tiefe der Abstandsflächen wurden die berührten Nachbarbelange ebenfalls gewürdigt. Das Sondergebiet Hochschule grenzt ausschließlich an öffentliche Verkehrsflächen und das eingeschränkte Gewerbegebiet. Die öffentlichen Verkehrsflächen sind in ihrer Breite jeweils so ausreichend dimensioniert, dass keine Beeinträchtigungen für die gegenüberliegenden Baugebiete und Nutzungen zu befürchten sind. Gleiches gilt im Ergebnis auch für das eingeschränkte Gewerbegebiet. 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].“

6.5 Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. §§ 12 und 23 Abs. 5 BauNVO)

Wie schon mehrfach erläutert, soll der ruhende Verkehr des Sondergebietes Hochschule auf einer Teilfläche des Baugebiets ganz im Süden konzentriert untergebracht werden. Daher setzt der Bebauungsplan hier eine Fläche für Stellplätze und Garagen in ausreichender Größe fest und bestimmt gleichzeitig, dass Stellplätze und Garagen in diesem Baugebiet nur innerhalb dieser Fläche zulässig sind. Auch wird durch die Festsetzung zur überbaubaren Grundstücksfläche sichergestellt, dass in diesem Bereich keine baulichen Anlagen der Hauptnutzung errichtet werden können. Da das Baugebiet eine große Fläche und der neue Hochschulcampus damit ggf. größere Wegedistanzen aufweist, gilt diese Regelung nicht für Fahrradstellplätze. Auch für behindertengerechte Stellplätze können Ausnahmen erteilt werden. Für die übrigen Baugebiete wird kein sich aufdrängendes Regelungserfordernis zum ruhenden Verkehr gesehen.

Die zwingende Verortung des verhältnismäßig hohen Aufkommens am ruhenden 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.

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 kleinflächigen Flurstücksteile von der Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche erfasst, die sich zwar im kleinteiligen Privateigentum befinden, jedoch in die faktische öffentliche Verkehrsfläche hineinragen und seit vielen Jahrzehnten als öffentliche Gehwegsflächen genutzt werden. Dadurch soll der Grunderwerb durch die Stadt Herne, welcher nach § 11 StrWG NRW geboten ist, erleichtert werden.

Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt durch die Festsetzung weiterer öffentlicher Verkehrsflächen. Die nach der Planung verlängerte Funkenbergstraße und die verlängerte Eschstraße sollen für die Umsetzung des neuen Quartiers durch die Stadt Herne erworben, geplant, errichtet und

damit Teil des öffentlichen Straßennetzes werden. Sie dienen insbesondere der Erschließung des Sondergebiets Hochschule und des Mischgebiets MI 2. 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 Haupteerschließung. 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. Wo diese neue Haupteerschließung 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 entlang der Bahngleise in das Plangebiet führende, bislang private Fabrikstraße sowie der Gebüschstreifen werden 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 (vgl. dazu auch Abschnitt 3.3). Insbesondere die Flurstücke 284, 285, 485, 488, 489 und 491 wurden zudem 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. Daher wird die Festsetzung 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 gar nicht oder nicht nennenswert auf das Plangebiet ein. Im Planfall betragen die Verkehrslärm-Beurteilungspegel im ungünstigsten Fall und bei freier, ungehinderter Schallausbreitung:

- tags zwischen 62 und 58 dB(A) und nachts zwischen 56 und 53 dB(A) im Bereich des Mischgebietes MI₁, wobei 62 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts lediglich auf einem Teil des Grundstücks Eschstraße 30 erreicht werden,
- tags zwischen 69 und 59 dB(A) und nachts zwischen 62 und 53 dB(A) im Bereich des Mischgebietes MI₂,
- tags zwischen 71 und 59 dB(A) und nachts zwischen 66 und 54 dB(A) im Bereich des Sondergebiets SO Hochschule und
- tags zwischen 70 und 60 dB(A) und nachts zwischen 67 und 56 dB(A) im Bereich des eingeschränkten Gewerbegebiets GEe.

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.

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)
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK) und 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 nach DIN 18005, Beiblatt 1

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 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 als Plangebiet - 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 auch ein erheblich größerer Anteil im Mobilitätsverhalten 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 Stadtgebiet¹.

Würde die hier verfolgte Planung maßgeblich von der Einhaltung wünschenswerter schalltechnischer Orientierungswerte abhängig gemacht werden, 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). 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 für (noch) 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

¹ 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 noch bis voraussichtlich mindestens 2025 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 im Vergleich zum Plangebiet auch wesentlich weniger integriert gelegen.

bebaubar. Selbst unmittelbar entlang der Bahntrasse finden sich auf der westlichen Seite der Baumstraße und entlang der Fabrikstraße Wohngebäude. Zweitens werden die anerkannten Schwellenwerte von einem Beurteilungspegel 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, ab denen gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mehr per se ausgeschlossen werden können, relevanter Weise lediglich an wenigen äußeren Baugebietsgrenzen und auf wenigen Quadratmetern überschritten: Im MI₂ nachts zwischen 60 und 62 dB(A) auf ca. 180 qm unmittelbar im Kreuzungsbereich Baumstraße / Funkenbergstraße und im SO Hochschule tags zwischen 70 und 71 dB(A) auf ca. 100 qm in Form eines sehr schmalen Streifens unmittelbar entlang der Grenze zur Baumstraße (vgl. dazu die Anlagen 21 und 22 der schalltechnischen Untersuchung zu diesem Bebauungsplan). Damit liegen diese Werte allesamt deutlich unter der absoluten Grenzwelle von 75 dB(A) tags bzw. 65 dB(A) nachts, welche auch im Rahmen einer umfassenden Abwägung nicht mehr vertretbar zu überschreiten wäre.

Die hauptsächlich aufgrund des Bahnlärms ebenfalls in größeren Teilen über 60 dB(A) liegenden nächtlichen Beurteilungspegel im GEE und im SO Hochschule sind nach hiesiger Einschätzung zu vernachlässigen, weil in beiden Baugebieten mit keinem Nachtbetrieb zu rechnen und eine Wohnnutzung vollends ausgeschlossen ist. Im SO Hochschule treten diese Pegel zudem lediglich schwerpunktmäßig dort auf, wo eine bauliche Nutzung exklusiv für den ruhenden Verkehr zulässig ist. Aufgrund der flächen- wie pegelmäßig (das menschliche Ohr nimmt in der Regel Veränderungen erst ab 2 bis 3 dB(A) wahr; ab einer Pegelerhöhung von 3 dB(A) wird nach aktueller Erkenntnislage eine deutliche Erhöhung der Lautstärke subjektiv wahrgenommen) nur geringen Überschreitungen werden diese Werte in diesem konkreten Fall noch für hinnehmbar gehalten. 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 ist hier eher unvorteilhaft, denn die Bahntrasse (und damit auch die Schallquelle) 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. 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 6, voraussichtlich nicht oder nur sehr aufwendig realisiert werden könnte. Gleichzeitig wirkt jedoch genau von dort der größte Verkehrslärm auf das Plangebiet ein. Dies würde die schallabschirmende Wirkung einer Lärmschutzwand voraussichtlich zusätzlich und unabhängig von ihrer effektiven Höhe erheblich mindern.

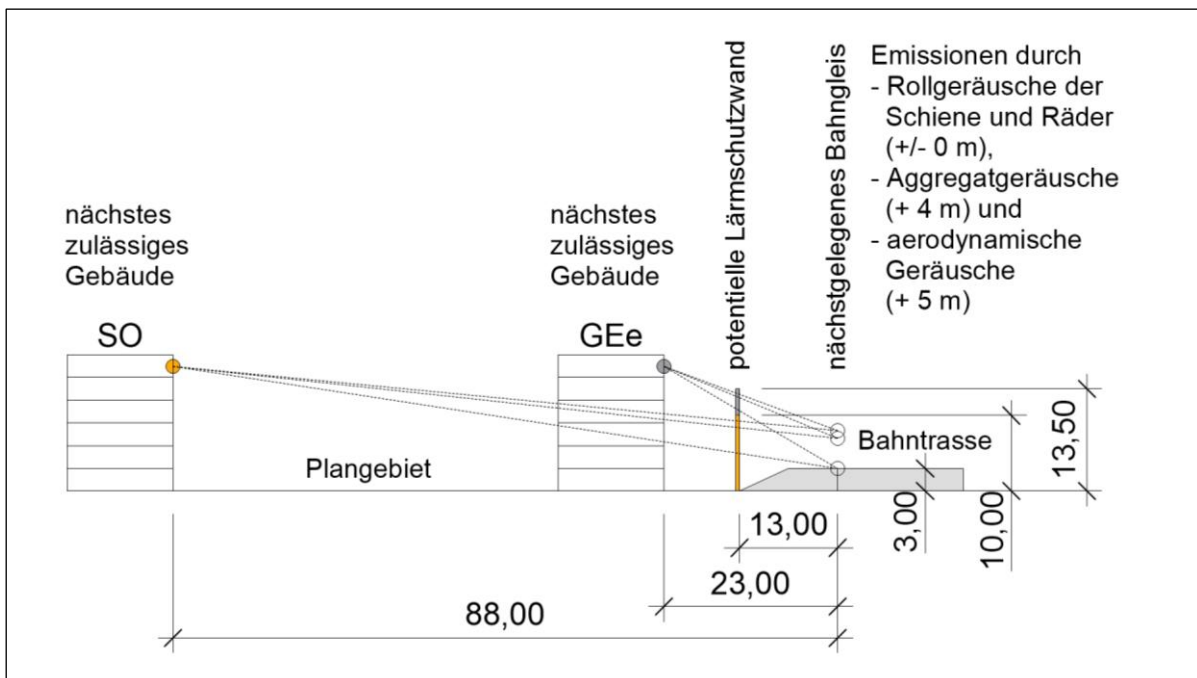


Abb. 8: Überschlägige Berechnungen für eine potentielle Lärmschutzwand zur Bahntrasse

Geht man für die durchschnittlichen Herstellungskosten einer Lärmschutzwand aufgrund aktuell üblicher Schätzungen und statistischer Erfahrungswerte² 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 GEE 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 erdrückenden 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 / oder der Baugebietsflächen gehen, was zugunsten einer effizienten baulichen Flächenausnutzung in dieser innerstädtischen Lage vermieden werden soll.

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 etwa 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. Gerade aber die Bezüge zwischen dem neuen Funkenbergquartier mit repräsentativem Hochschulstandort als Entree und dem vorhandenen Stadtgefüge sollen möglichst gestärkt werden.

Um zusammen mit den bereits in verschiedenen Abschnitten beschriebenen Nutzungsanordnungen und Nutzungsausschlüssen dennoch einen angemessenen Schallimmissionsschutz 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

² 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 2023 (eher 2024) errichtet werden könnte 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.

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 überschlägiger Betrachtung darauf hinzuweisen, dass die derzeit aus Energieeinspargründen (vgl. dazu das Gebäudeenergiegesetz GEG) erforderlichen und üblichen Außenbauteile von Gebäuden die erforderlichen Bau-Schalldämmmaße bereits größtenteils einhalten. 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 gutachterlich 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 mit seinen Festsetzungen hier zudem auch die Möglichkeit für Abweichungen. Diese können 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. In den Mischgebieten beruhen die maßgeblichen Außenlärmpegel in Abstimmung mit dem Schallgutachter und in Übereinstimmung mit den Anforderungen der DIN 4109 in den Mischgebieten 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 der niedrigere Beurteilungspegel von 45 dB(A) angesetzt.

Weil dieser Beurteilungspegel in den beiden Mischgebieten bei freier Schallausbreitung im worst-case-Ansatz (auch bereits in der gegebenen, planungsunabhängigen Bestandssituation) flächendeckend überschritten wird, werden grundsätzlich die von der Rechtsprechung zur Wahrung angemessener Wohnverhältnisse geforderten technischen Belüftungseinrichtungen erforderlich. Deshalb ist in den Mischgebieten MI₁ und MI₂ 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 gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß nach Absatz 1 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 Nachtschlafs 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, lediglich in den beiden Mischgebieten relevant. Allerdings beschränkt sich die lösungsbedürftige Konfliktlage dort nach diesseitiger Einschätzung auf den Bereich entlang der Baumstraße, also eines Teils des Mischgebiets MI₂. Denn nur hier liegen die Tages-Beurteilungspegel bei 63 bis punktuell maximal 69 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 dahingehende Schwelle teils schon ab 62 dB(A) angenommen, da ab diesem Wert ein uneingeschränktes Kommunikationsverhalten oftmals ohne angehobene Stimme nicht mehr ohne weiteres möglich ist. Aus Vorsorgegründen zugunsten des Wohnkomforts und weil sich dieser Wert auch mit den Empfehlungen des Schallgutachters deckt, wird in diesem Fall 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 deutlich attraktivere Westseite zur Baumstraße handelt, kann auf

diese Weise ein guter Kompromiss zwischen Schallschutz, Wohnkomfort und Baufreiheit erreicht werden. Denn selbst durch eine einfache Verglasung wird bereits eine ausreichende Schalldämmung für die Außenwohnbereiche 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 Leuchtengehäuse 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 in allen Baugebieten vor: In den Mischgebieten und im eingeschränkten Gewerbegebiet ist je angefangene 500 m² 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 die Bestandbebauung im Mischgebiet 1 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 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 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. werden deren Folgen 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 Mischgebiet MI 1 - nur Flachdächer zulässig sind, entfaltet die Festsetzung gesichert ihre volle Wirkung. Werden im Baugebiet MI 1 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 Photovoltaikanlagen 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 das Mischgebiet MI 1 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 Mischgebiet MI 1 abheben. Andererseits wird auf diese Weise sichergestellt, dass die Regelung zur Dachbegrünung ihre angestrebten Effekte in vollem Umfang entfalten kann und nicht leerläuft.

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“, „Trennheil 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 „Trennheil 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 Bodendenkmalfunde

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761/ 93750; Fax: 02761/ 937520) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§15 u. 16 Denkmalschutzgesetz NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§16 Abs. 4 DSchG NW).

8.2 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.

8.3 Einsicht von nicht frei verfügbaren Normen, Regelwerken und Gutachten

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

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 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 m² 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 Biotoptypenkartierung 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 Haugärten 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 Begrüpfungsfestsetzungen (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 ²	Flächenanteil in %
Geltungsbereich	61.858	100
Mischgebiete 1 und 2	17.796	28,8
Gewerbegebiet (eingeschränkt)	7.404	11,9
Sondergebiet Hochschule	19.333	31,3
Öffentliche Verkehrsfläche	15.451	25,0
Öffentliche Verkehrsfläche F + R	1.874	3,0

9.2 Verkehr und Verkehrslärm

Zur Abschätzung der planbedingten Verkehrsauswirkungen wurden umfangreiche gutachterliche Untersuchungen angestellt. Für die Details wird auf das Gutachten selbst verwiesen, welches als Anlage zu dieser Begründung gehört. Zusammenfassend ist im Wesentlichen festzustellen, dass aus der Umsetzung der Planung, aber auch bereits aufgrund zahlreicher weiterer parallel und zukünftig anstehender Plan- und Einzelbauvorhaben im gleichen Auswirkungsbereich voraussichtlich eine erhebliche Mehrbelastung des umliegenden Straßenverkehrsnetzes insbesondere zu den Spitzenstunden morgens und nachmittags resultieren wird. Das gilt in erster Linie für die Streckenabschnitte, über welche der MIV jeweils maßgeblich zwischen den beiden Anschlussstellen der A 42 (Herne-Baukau und Herne-Horsthausen) und dem Plangebiet bzw. den ebenfalls relevanten Plangebieten oder Vorhabenstandorten, die sich in der Vorbereitung oder Umsetzung befinden, abgewickelt wird. Dies sind die Wege über den Westring, den Bahnhofplatz und die Funkenbergstraße bzw. den Westring, die Bismarckstraße, die Bahnhofstraße und die Funkenbergstraße sowie die Horsthauser Straße, die Roonstraße und von dort über die Victoria- und Schüchtermannstraße bzw. die Eschstraße. Auf den Streckenabschnitten und an mehreren Knotenpunkten ist in den untersuchten Planfällen mit qualitativen Einbußen im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung zu rechnen (siehe hierzu die Abschnitte 4 bis 6 der Verkehrsuntersuchung). Dies betrifft die Knotenpunkte Westring / Bismarckstraße und Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße. Gleichzeitig muss darauf hingewiesen werden, dass mehrere Knotenpunkte und Streckenabschnitte bereits im Analyse- bzw. Prognose-Nullfall, also in der heutigen bzw. absehbaren Bestandssituation, erheblich vorbelastet sind.

Darüber hinaus wird an zwei Knotenpunkten im maßgeblichen Planfall eine Überlastung für den derzeitigen Ausbau- und Organisationszustand zu den maßgeblichen Spitzenstunden prognostiziert: Den Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz zur Spitzenstunde morgens und nachmittags sowie den Knotenpunkt Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße zur Spitzenstunde morgens. Während am letztgenannten Knotenpunkt zur Sicherung seiner Leistungsfähigkeit die Herstellung eines zusätzlichen Rechtsabbiegestreifens von der Horsthauser Straße in die Roonstraße nötig ist, sind im Umfeld des Herner Bahnhofs umfangreichere Um- und

Ausbaumaßnahmen im Verkehrsnetz erforderlich, um das für die Planfälle prognostizierte Verkehrsaufkommen auch während der maßgebenden Spitzenstunden leistungsfähig bewältigen zu können. Für diesen Knotenpunkt und die sich vor allem östlich daran anschließenden Straßenabschnitte des Bahnhofsplatzes und der Funkenbergstraße wurde ein Lösungsvorschlag erarbeitet, der sich bereits in weiterer Abstimmung und Ausarbeitung befindet (siehe hierzu Abschnitt 7 der Verkehrsuntersuchung). Im Kern sieht dieser Vorschlag eine planfreie Führung des Geradeausverkehrs (Nord-Süd Durchgangsverkehr) im Zuge des Weststrings in der -1 Ebene vor. Dadurch wird das an der Oberfläche verbleibende Verkehrsaufkommen zu den maßgebenden Spitzenstunden in einem erheblichen Umfang um rund 40 % reduziert.

Diese und auch die weiteren gutachterlich vorgeschlagenen und beschriebenen Anpassungs- und Umbaumaßnahmen im äußeren Verkehrsnetz wurden von der Stadt Herne bereits geprüft, verwaltungsintern diskutiert und werden derzeit mit Nachdruck weiterverfolgt und konkretisiert. Dabei ist das hier in Rede stehende Planvorhaben des Bebauungsplans Nr. 238 nicht allein anlassgebend. Denn für eine Weiterentwicklung des Verkehrsnetzes im untersuchten Bereich, auch wenn sie stellenweise weitreichend erscheinen mag, sprechen mehrere gewichtige, aus städtischer Sicht teils sogar zwingende Gründe. Das Verkehrsnetz im relevanten Untersuchungsumfeld des Plangebiets ist bereits heute stellenweise verhältnismäßig stark vorbelastet, wie die Verkehrsuntersuchung zeigt. 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 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 ist.

Die Einschätzung der Vorbelastung des Verkehrsnetzes betrifft zudem nicht nur die reine Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung, sondern auch ihre Sicherheit. Ganz besonders besteht diese verkehrsbezogene Gemengelage am Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofsplatz, für welchen daher auch zu Recht die mit Abstand umfangreichsten Umbaumaßnahmen forciert werden. 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. Im Ergebnis leiden Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs in diesem Bereich erheblich. Die vorgeschlagene Umbaulösung bietet die Möglichkeit, alle genannten Probleme spürbar zu beheben. Abgesehen davon würde mehr Raum für Fußgänger und Radfahrer zurückgewonnen werden können und mit den unter der Oberfläche geführten Autos auch die Verkehrslärmbelastung auf diesem Abschnitt des Weststrings deutlich sinken, welcher nach dem Lärmaktionsplan der Stadt Herne zu den besonders lärmvorbelasteten Hotspots zählt.

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 in Aussicht gestellt.

Wie der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen ist (vgl. dort die Abschnitte 5.4, 5.5 und 6), führt das kumulativ prognostizierte erhöhte Verkehrsaufkommen gleichzeitig zu höheren Verkehrslärmimmissionen im Bereich der oben genannten Streckenabschnitte. Dem Gutachter zufolge (vgl. Abschnitte 5.4.1 und 5.5.1) zeigen sich hier im Wesentlichen folgende Ergebnisse:

„An fast allen Gebäuden entlang der untersuchten Straßen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 bereits im Analysefall überschritten. Am Haus Westring 200 (IO 18) wurden die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 72/65 dB(A) tags/nachts errechnet. Dieser Immissionsort befindet sich an einer stark befahrenen Straße. Entlang der Viktoriastraße werden die OW an den Gebäuden, die nicht unmittelbar im Einflussbereich der Roonstraße liegen, eingehalten. Durch die allgemeine Verkehrsentwicklung im Prognose-Nullfall steigt der Beurteilungspegel maximal um 0,5 dB(A) tags/nachts. Der höchste Beurteilungspegel liegt weiterhin bei maximal 72/65 dB(A) tags/nachts am Haus Westring 200 (IO 18). Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Planung steigt der Beurteilungspegel im Verlauf der meisten Straßen nur marginal um maximal 0,5 dB(A) tags und um 0,6 dB(A) nachts. Aufgrund der geringeren Vorbelastung auf den Straßen Viktoriastraße und Schüchtermannstraße als auf den Hauptverkehrsstraßen steigen die Beurteilungspegel dort um bis zu 3,6 dB(A) tags/nachts. Entlang der Eschstraße und Roonstraße sinken die Beurteilungspegel teilweise um bis zu 0,3/0,2 dB(A) tags/nachts. Dies ist die Folge von Verkehrsverlagerungen. Im Prognose Planfall 2 liegen die Beurteilungspegel maximal bei 73/65 dB(A) tags/nachts. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist an den Gebäuden entlang der Straßen Westring und Bismarckstraße in allen drei Situationen überschritten. An der Roonstraße kann diese Grenze zumindest im Analysefall und im Prognose-Nullfall nachts erreicht werden.

[...]

Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 2 bis 3 dB(A) als Veränderung wahr. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Vorhabens ist eine Veränderung der Lärmbelastung im Verlauf der untersuchten Straßen in der Regel um weniger als 0,6 dB(A) zu erwarten. Insofern ist die Veränderung durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen in diesen Bereichen als nicht wahrnehmbar anzusehen. An den Gebäuden entlang der Straßen Viktoriastraße und Schüchtermannstraße ist die Veränderung um bis 3,6 dB(A) als wahrnehmbar anzusehen. Städtebauliche Missstände sind teilweise vorhanden, da die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts im Prognose-Planfall 2 insbesondere im Nachtzeitraum an wenigen Stellen im Untersuchungsbereich überschritten wird. Immerhin wird die Grenze von 75/65 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum nicht überschritten. Am Haus Westring 200 wird ein Beurteilungspegel von 64,8 dB(A) nachts erreicht. In folgenden Abschnitten ist ein Anstieg der Beurteilungspegel auf 70/60 dB(A) oder darüber hinaus zu erwarten: Bahnhofstraße am Kreisverkehr, Bismarckstraße und Westring. Der Anstieg beträgt weniger als 1 dB(A) und ist daher nicht wahrnehmbar. Allerdings liegen die Beurteilungspegel über der Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung. Dieser Anstieg ist auf Veränderungen im Verkehrsaufkommen zurückzuführen.“

Der beschriebene Anstieg der planungsbedingten Verkehrslärmimmissionen im Umfeld wird abwägend in Kauf genommen. Wie insbesondere auch bereits unter Abschnitt 6.7 dieser Begründung ausführlich dargestellt, besitzt die Stadt Herne ein herausragendes Interesse an der mit dieser Bauleitplanung verfolgten Flächenkonversion, welches hier überwiegt. Gleichzeitig ist nahezu das

gesamte untersuchte Umfeld bereits im Bestand stark bis sehr stark von Verkehrslärmimmissionen vorbelastet. Die planungsbedingte Zusatzbelastung bewegt sich rechnerisch beinahe überall in einem Bereich unter 1 dB(A), der für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar ist und sich noch unter der absoluten Grenzwerte von 75 dB(A) tags bzw. 65 dB(A) nachts bewegt, welche auch im Rahmen einer umfassenden Abwägung nicht mehr vertretbar zu überschreiten wäre. Der Westring als am absolut stärksten betroffener Streckenabschnitt ist zudem bereits 2018 als Hotspot mit Handlungsbedarf in den Lärmaktionsplan der Stadt Herne aufgenommen worden, weshalb sich dort Minderungsmaßnahmen in der Planung befinden. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass gerade im Umfeld des repräsentativen Immissionspunkts mit der höchsten Verkehrslärmbelastung tags wie nachts (Westring 200) mittelfristig mit einer Belastungsminderung infolge der anvisierten Umbaumaßnahme am Knotenpunkt gerechnet werden kann.

Die zu erwartenden Pegelerhöhungen um bis zu 3,6 dB(A) im Bereich Schüchtermannstraße und Victoriastraße ist hingegen wahrnehmbar und führt überdies zu einer erstmaligen Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 in einzelnen Geschosslagen überwiegend zur Nachtzeit, wie gutachterlich dargelegt. Diese Erhöhungen bewegen sich allerdings in einem vertretbaren Rahmen und absolut gesehen immer noch recht niedrigen Bereich. Die Ursache dafür, dass es hier zu einer wahrnehmbaren Steigerung der Verkehrslärmimmissionen kommen wird, ist die vorgesehene Öffnung des Durchgangs zwischen Schüchtermann- und Victoriastraße für den MIV. Bislang kann dort kein Durchgangsverkehr stattfinden, da die beiden ineinanderlaufenden Straßen untereinander durch Poller abgetrennt sind. Die (erneute) Öffnung der beiden Straßenabschnitte für den Durchgangsverkehr ist aus verkehrsplanerischer Sicht dringend geboten und darüber hinaus ohne nennenswerten Aufwand möglich, um den Verkehr zwischen Plangebiet und den beiden Autobahnanschlüssen Baukau und Horsthausen zu verteilen, zu entzerren und damit weitere Überlastungen des stark ausgelasteten Verkehrsnetzes im Umfeld zu vermeiden. Insoweit wird dieser Belang hier höher gewichtet.

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 umfassend 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 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 Tagespfleeinrichtung 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 Durchführung der zukünftigen Anpassungs- und Umbaumaßnahmen an verschiedenen Stellen im Netz der äußeren Verkehrserschließung. Diese Kosten werden voraussichtlich 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 Standortakquise 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 2022
7. Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne-Mitte, Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum 2022

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)

Mai 2022

(Stand: 02.05.2022)

Inhalt:

1	<u>RECHTLICHE GRUNDLAGEN</u>	5
1.1	Umweltprüfung	5
1.1.1	Umweltbericht	5
1.1.2	Behördenbeteiligung/Scoping	6
2	<u>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</u>	7
2.1	Angaben zum Standort des Planungsvorhabens	8
2.1.1	Lage und Abgrenzung	8
2.1.2	Nutzungsstrukturen	9
2.2	Art und Umfang des Vorhabens/Bedarf an Grund und Boden	9
2.3	Umweltverträglichkeitsprüfung	11
2.4	Eigentumsverhältnisse	11
3	<u>GESETZLICHE/PLANERISCHE VORGABEN</u>	12
3.1	Gesetzliche Vorgaben	12
3.2	Planerische Vorgaben	14
3.2.1	Regionaler Flächennutzungsplan	14
3.2.2	Bebauungspläne	14
3.2.3	Ortsrecht/Kommunale Satzungen	14
3.2.4	Landschaftsplan	15
3.3	Geschützte Teile von Natur und Landschaft	15
3.3.1	Naturschutzgebiete	15
3.3.2	Nationalparke/Nationale Naturmonumente	15
3.3.3	Biosphärenreservate	15
3.3.4	Landschaftsschutzgebiete	15
3.3.5	Naturparke	15
3.3.6	Naturdenkmäler	15
3.3.7	Geschützte Landschaftsbestandteile	16
3.3.8	Gesetzlich geschützte Biotope	16
3.3.9	Natura 2000 Schutzgebiete	16

3.4	Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile	17
3.4.1	Geotope	17
3.5	Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope	17
3.6	Grünzüge/Biotopverbund	17
4	<u>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE</u>	18
4.1	Geographisch/geologische Beschreibung des Untersuchungsgebietes	18
4.1.1	Naturräumliche Gliederung	18
4.1.2	Geologie	18
4.1.3	Bergbauliche Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet	19
4.1.4	Topographie/Morphologie	20
4.2	Schutzgutbezogene Beschreibung des Untersuchungsgebietes	21
4.2.1	Schutzgut 'Mensch'	21
4.2.2	Schutzgut 'Pflanzen'/'Tiere' und 'Biologische Vielfalt'	25
4.2.3	Schutzgut 'Fläche'	29
4.2.4	Schutzgut 'Boden'	30
4.2.5	Schutzgut 'Wasser'	34
4.2.6	Schutzgut 'Klima' und 'Luft'	37
4.2.7	Schutzgut 'Landschaft'	42
4.2.8	Schutzgut 'Kultur- und sonstige Sachgüter/Kulturelles Erbe'	45
5	<u>BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN</u>	47
5.1	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch'	47
5.1.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Lärm-	47
5.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Gerüche-	52
5.1.3	Prognose ü. d. Entwicklung des Umweltzustandes -Elektromagnetische Felder-	53
5.1.4	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	53
5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Pflanzen/Tiere' und 'Biologische Vielfalt'	54
5.2.1	Pflanzen/Tiere	54
5.2.2	Biologische Vielfalt	55
5.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	56
5.2.4	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	57

5.3	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Fläche'	58
5.3.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	58
5.3.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	58
5.4	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden'	59
5.4.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	59
5.4.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	60
5.5	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wasser'	61
5.5.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	61
5.5.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	62
5.6	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima und Luft'	63
5.6.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	63
5.6.2	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	65
5.7	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Landschaft'	66
5.7.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Landschafts-/Ortsbild-	66
5.7.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes -Erholung-	67
5.7.3	Einschätzung der Beeinträchtigung/Erheblichkeit für das Schutzgut	67
5.8	Auswirkungen auf das Schutzgut 'Kultur- u. s. Sachgüter/Kulturelles Erbe'	67
5.8.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	67
6	<u>WECHSELWIRKUNGEN</u>	68
7	<u>UMGANG MIT ENERGIE, ABWASSER UND ABFÄLLEN</u>	68
7.1	Abwasser	69
7.2	Abfälle	69
7.2.1	Rück-/baubedingte Abfälle	69
7.2.2	Betriebsbedingte Abfälle	69
8	<u>UMGANG MIT NATÜRLICHEN RESSOURCEN</u>	70
9	<u>EINGESETZTE STOFFE UND TECHNIKEN</u>	71
9.1	Rückbau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen	71
9.2	Neubau von Gebäudesubstanz/technischen Infrastruktureinrichtungen	71

10	AUSWIRKUNGEN BEI UNFÄLLEN ODER KATASTROPHEN	72
10.1	Auswirkungen bei Unfällen und Katastrophen i. S. d. Störfallrechts	72
10.2	Auswirkungen bei naturbedingten Ereignissen und Katastrophen	73
10.2.1	Starkregenereignisse	73
11	AUSWIRKUNGEN AUF DEN KLIMAWANDEL	74
12	KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN ANDERER PLANGEBIETE	75
13	BESCHREIBUNG DER VORGESEHENEN UMWELTRELEVANTEN MASSNAHMEN	77
13.1	Eingriffsvermeidende Maßnahmen	77
13.1.1	Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope	77
13.1.2	Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze	77
13.1.3	Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten	78
13.1.4	Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten	78
13.2	Eingriffsmindernde Maßnahmen	79
13.2.1	Schutz des Mutter-/Oberbodens	79
13.2.2	Schutz der natürlichen Böden	79
13.2.3	Einbau schadstoffüberprüfter Böden	79
13.2.4	Reduzierung von baubedingten Lärmemissionen	80
13.2.5	Schutz von Außenwohnbereichen vor Lärmemissionen	80
13.2.6	Begrünung von Dachflächen der Neubebauung	80
13.2.7	Anpflanzung von Einzelbäumen -MI/GEe-	81
13.2.8	Anpflanzung von Einzelbäumen -SO-	81
13.2.9	Anpflanzung von Einzelbäumen -Stellplatzanlagen-	82
13.2.10	Einsatz umweltverträglicher Leuchten und Leuchtmittel	82
13.2.11	Maßnahmen zur Verhinderung/Minimierung von Vogelschlag	83
14	EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT	84
14.1	Eingriffsbilanzierung	84
15	VARIANTEN/ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	90
16	SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	90
17	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER AUSWIRKUNGEN	91
18	ZUSAMMENFASSUNG	92

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 BauGB¹ betrachtet werden [vgl. § 2 (4) BauGB].¹

1) Baugesetzbuch

Eine Umweltprüfung ist bei allen umweltbedeutsamen Planungsverfahren durchzuführen; hierzu zählen insbesondere die Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinden (Bauleitplanung) sowie die vorausgehenden Planungsverfahren der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung. Zentrales Element der Umweltprüfung ist der zu erstellende Umweltbericht, in dem alle zu erwartenden und erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Hierbei umfasst die Darstellung der umweltrelevanten Aspekte alle Auswirkungen, die nach dem gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten 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,¹ 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

Abbildung 01: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplan-/Untersuchungsgebietes

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 Grundstücksstreifen 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 städtebaulichen Zielsetzung werden die Wohn- und Gewerbegrundstücke innerhalb der nördlich gelegenen Teilfläche des Planungsraumes als 'Mischgebiet(e)'¹ (MI) festgesetzt. Für die Flächen südlich der projektierten Verlängerung der Funkenbergstraße erfolgt eine Festsetzung als (eingeschränktes) 'Gewerbegebiet'² (GEe) bzw. als 'Sondergebiet'³ (SO) mit der Zweckbestimmung 'Hochschule'.

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.¹

1) vgl. § 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB

Die Grundflächenzahlen (GRZ) werden in den zuvor aufgeführten Mischgebieten 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 Verkehrs¹ und Versorgungsflächen² an der westlichen und nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes, befinden sich die Grundstückspartellen innerhalb des Planungsraumes in Privatbesitz; weitaus größte Flächeneigenerin ist die FunkenbergQuartier GmbH/Herne.

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

2) Trafostation

3 Gesetzliche/Planerische Vorgaben

3.1 Gesetzliche Vorgaben

Schutzgut	Gesetzliche Grundlagen ^{1/2}	Kurztitel	Abkürzung
Mensch	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Baunutzungsverordnung	-	BauNVO
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelt- einwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	Bundes-Immissionsschutzgesetz	BImSchG
	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	Verordnung über elektromagnetische Felder	26. BImSchV
	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	Verkehrslärmschutzverordnung	16. BImSchV
	1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	TA Luft
	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	TA Lärm
	Richtlinie 2012/18/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen	Seveso-III-Richtlinie	
	Technische Anleitung Abstand zur Ermittlung eines 'angemessenen Sicherheitsabstandes' bei Industrie- anlagen, die unter das Störfallrecht fallen (Entwurf)	TA Abstand (Entwurf)	
	DIN-Norm: Schallschutz im Städtebau	-	DIN 18005
Pflanzen/Tiere Biologische Vielfalt <small>(Arten- und Biotopschutz)</small>	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft	Bundeswaldgesetz	BWaldG
	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen	LG NRW
	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	Landesforstgesetz	LFoG
	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten	Bundesartenschutzverordnung	BArtSchV
Fläche	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Boden- veränderungen und zur Sanierung von Altlasten	Bundes-Bodenschutzgesetz	BBodSchG
	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	Landesbodenschutzgesetz	LBodSchG
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	-	BBodSchV
Boden	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Boden- veränderungen und zur Sanierung von Altlasten	Bundes-Bodenschutzgesetz	BBodSchG
	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	Landesbodenschutzgesetz	LBodSchG
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	-	BBodSchV

Wasser	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts	Wasserhaushaltsgesetz	WHG
	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	Landeswassergesetz	LWG
Klima/Luft	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	Bundes-Immissionsschutzgesetz	BImSchG
	1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	TA Luft
Landschaft	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen	LG NRW
Kultur-/Sachgüter	Baugesetzbuch	-	BauGB
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen	LG NRW
	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen	Denkmalschutzgesetz	DSchG NRW

Tabelle 01: Gesetzliche Vorgaben

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

2) Im Hinblick auf den Umfang gesetzlicher u. a. Vorgaben erfolgt nur die Darstellung relevanter Fachgesetze etc.

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.¹

1) Inkrafttreten: 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 BNatSchG¹ 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 BNatSchG¹ sind im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes nicht festgesetzt worden.

1) vgl. auch § 36 LNatSchG NRW

3.3.3 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG¹ 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.¹

1) vgl. auch § 38 LNatSchG NRW

3.3.6 Naturdenkmäler

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

3.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG¹ 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 BNatSchG¹ 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-Gebiete¹/EU-Vogelschutzgebiete²) 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 Landesamtes¹ 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'¹ liegt das Bebauungsplangebiet in der naturräumlichen Haupteinheit 'Emscherland'.² 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'³ (Südliche Emscherrandplatten) zugeordnet werden.

1) Großeinheit 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 Ablagerungen¹ 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'¹, 'Trenntheil Agatha 1'² und 'von der Heydt IV'.³ Darüber hinaus liegt der Planungsraum über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld 'Barillon I',¹ über dem auf Bleiglanz und Schwefelkies verliehenen Bergwerksfeld 'Max',¹ dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeld 'Her Fried'⁴ sowie über den auf Raseneisenstein verliehenen -inzwischen erloschenen- Distriktsfeldern 'Blücher'⁵ und 'Harkort'.⁸

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 Arnsberg¹ 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})¹ beträgt im Straßenraum der Baumstraße bis zu > 70 bis < 75 dB(A), im Bereich der Eschstraße bis zu > 65 bis < 70 dB(A).²

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})¹ an der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungs-

plangebietes über 75 dB(A) und sinkt nach Nordwesten kontinuierlich auf Schallpegelwerte zwischen > 55 und < 60 dB(A).

1) den ⇒ 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-Immissionsschutzgesetzes¹ (26. BImSchV) festgelegt.

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

Vorhandene Emittenten

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

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

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

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

4.2.2.1 Pflanzen

Potenzielle natürliche Vegetation

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

Die potentielle natürliche Vegetation des betrachteten Raumes wird aufgrund der Lößlehmböden überwiegend vom Flattergras-Buchenwald¹ 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 Bundesregierung¹ 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 m² großen Bebauungsplangebietes können ca. 50.000 m² 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 Gewerbebezüge 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 Geländeuntersuchungen¹ 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) Bodenarten¹ und unterschiedlichen Anteilen mineralischer Fremdbestandteile² 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 (MKW¹/PAK²/LCKW³) und vereinzelt leicht bis mäßig erhöhte Schwermetallgehalte⁴ 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'¹⁾ einzustufen.

¹⁾ 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 Bodenbeeinträchtigungen¹⁾ 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.

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

4.2.4.5 Schutzwürdige Böden

In der digitalen Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen¹ 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.¹ 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 Karte¹ 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 Sondierungstiefe² 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 Kreide¹ vorliegt. Weiteres Grundwasser ist in den geklüfteten karbonischen Schichten¹ 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 Wasserhaushaltgesetzes¹ (WHG).

1) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

4.2.6 Schutzgut 'Klima' und 'Luft'

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

4.2.6.1 Klima

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

1) Klimabezirk 'Münsterland'

Die mittlere Lufttemperatur (Tagesmittel) beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 10,0° C; die niedrigsten Tagesdurchschnitts-Temperaturen werden mit ca. 3°C im Januar, die höchsten im Monat Juli (ca. 19° C) erreicht.

Die mittlere Niederschlagshöhe von 800 - 900 mm verteilt sich relativ gleichmäßig auf das Winter- und Sommerhalbjahr. Wie für das norddeutsche Tiefland üblich, stellt der März in der Regel den niederschlagsärmsten Monat, der August den niederschlagsreichsten Monat dar.

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 Wohnbauflächen 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'¹ der Klimaanalyse stellt das Bebauungsplangebiet, analog zu den zuvor beschriebenen Klimatopen, als bioklimatischen 'Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen',² 'Lastraum der überwiegend dicht bebauten Wohn- und Mischbebauung'³ sowie als 'lokal bedeutsamen Ausgleichsraum Park- und Grünanlage'⁴ 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.¹ 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'² eingestuft. Neben der zuvor dargelegten Flächen- bzw. Handlungszonenzuordnung, werden innerhalb des Geltungsbereiches vereinzelt kleinere Bereiche dargestellt, die bei extremen Niederschlägen von Überflutungen betroffen sein könnten.³

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 Betroffenheit¹

- 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 Betroffenheit¹

- *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)].¹ 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 (NO₂) darf seit dem Jahr 2010 den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ nicht überschreiten [vgl. 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)].¹

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

Der 'Luftreinhalteplan Ruhrgebiet' (Teilplan Ruhrgebiet Ost) stellt die Straßen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes als Bereiche mit einem Jahresmittelwert von weniger als 29 µg/m³ 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/m³. 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 Bundesnaturschutzgesetz¹ (BNatSchG) legt zudem fest, dass Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen sind, dass die "Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind."² Der Gesetzgeber nennt damit gleichzeitig die Kriterien, die zur Bestandsbewertung des Landschaftsbildes angewandt werden können. Die hieraus abzuleitende Zielvorgabe für eine ökologisch orientierte Stadtentwicklung ist somit in erster Linie der Erhalt und die Erhöhung der für den 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 Bodendenkmale 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 Herne¹ 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-Lippe² bedarf).

1) Umwelt und Stadtplanung/Denkmalerschutz (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. Neben diesen permanent bestehenden Beeinträchtigungen sind temporäre Lärmbelastungen durch die Bauvorbereitungen und die nachfolgenden Bauarbeiten zu prognostizieren.

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)*

Neben diesen permanent bestehenden Beeinträchtigungen gehen mit den Bauvorbereitungen (z. B. Rodungs-/Abbrucharbeiten) und den nachfolgenden Bauarbeiten temporäre Lärmbelastungen einher.

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* im Frühjahr 2022 ein schalltechnisches Gutachten für den durch das geplante Vorhaben betroffenen Siedlungsbereich erstellt.¹

¹) Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 238 'Baumstraße/Schüchtermannstraße' in Herne (Mai 2022)

Die auf Grundlage der anzunehmenden Verkehrsentwicklung durchgeführten Berechnungen wurden dabei unter Berücksichtigung der Wirkung der plangebietnahen 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.

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 18005¹ 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 im Prognose-Nullfall, steigt der Beurteilungspegel maximal um 0,5 dB(A) tags/nachts. Der höchste Beurteilungspegel liegt weiterhin bei maximal 72/65 dB(A) tags/nachts am Haus Westring 200.
- Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Planung im Prognose-Planfall 2 steigt der Beurteilungspegel im Verlauf der meisten Straßen nur marginal um maximal 0,5 dB(A) tags und um 0,6 dB(A) nachts. Aufgrund der geringeren Vorbelastung auf den Straßen Viktoriastraße und Schüchtermannstraße als auf den Hauptverkehrsstraßen steigen die Beurteilungspegel dort um bis zu 3,6 dB(A) tags/nachts. Entlang der Eschstraße und Roonstraße sinken die Beurteilungspegel teilweise um bis zu 0,3/0,2 dB(A) tags/nachts. Dies ist die Folge von Verkehrsverlagerungen. Im Prognose-Planfall 2 liegen die Beurteilungspegel maximal bei 73/65 dB(A) tags/nachts.
- Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist an den Gebäuden entlang der Straßen Westring und Bismarckstraße in allen drei Situationen überschritten.

- Städtebauliche Missstände sind teilweise vorhanden, da die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts im Prognose-Planfall 2 insbesondere im Nachtzeitraum an wenigen Stellen im Untersuchungsbereich überschritten wird. Immerhin wird die Grenze von 75/65 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum nicht überschritten.
- Minderungsmaßnahmen entlang der L 551 (Westring) sind erforderlich; über die Art ist noch abzuwägen.

Verkehrslärm (Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet)

- An den Gebäuden im MI2 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.
- Die Beurteilungspegel verursacht durch den Verkehrslärm im Außenwohnbereich betragen im MI1-Gebiet 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.
- In unmittelbarer Nähe parallel zur Eschstraße sowie der Planstraße wird der Beurteilungspegel von 62 dB(A) im MI2-Gebiet erreicht.

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. BImSchV¹ 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.¹ 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 4109-2¹ (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 derzeit bestehende Geruchssituation (vgl. Kapitel 4.2.1.2 'Gerüche') innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeld zu prognostizieren; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingten 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 derzeit bestehenden Geruchssituation innerhalb des betrachteten Raumes und dessen Umfeld anzunehmen; auf eine Betrachtung der vorhabenbedingten 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 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 Bundesnaturschutzgesetzes¹ 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 Fledermausarten¹ sowie jeweils eine planungsrelevante Vogel-² und Amphibienart³ 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 Rückbauflächen¹ 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.

2) 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 Beeinträchtigungsintensität 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 (theoretisch) maximalen Zunahme der Versiegelung im Planungsraum von ca. **8%** (ca. 4.000 m²).

In Ergänzung zu den bereits vorliegenden Bodenüberformungen innerhalb des Bebauungsplangebietes ist im Hinblick auf den vorhabenbedingten Versiegelungsgrad somit für weitere 4.000 m² Bodenfläche von einem (irreversiblen) Verlust ihrer ursprünglichen Funktionen auszugehen (vgl. Auswirkungen auf das Schutzgut 'Boden').

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-Bodenschutzgesetzes¹ (BBodSchG).

¹) 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 (Mischgebiet M11). Für die hier vorzufindenden Gartenflächen würde eine Erhöhung der baulichen 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').

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 (Mischgebiet MI1). Durch die theoretische 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 m² 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.

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 MI2/Gewerbegebiet GEe/Sondergebiet SO) bis **mittlere** (Mischgebiet MI1) **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.¹

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."

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

Mit der prognostizierten Zunahme des Kfz-Verkehrs gehen eine zusätzliche Belastung der Luft mit Luftschadstoffen¹ sowie eine Belastung der Luft mit Feinstaub durch Abgase² 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 Gebäudeenergiegesetzes¹ (GEG) gerecht werden. Mit dem seit November 2020² rechtskräftigen Gebäudeenergiegesetz versucht der Gesetzgeber die Regelungen des bis dahin gültigen Energieeinspargesetzes (EnEG), des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (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 Kreislaufwirtschaftsgesetzes¹ (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) Entsorgungsdienstleisters¹ 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-Immissionsschutzgesetzes¹ (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 Gebiete² 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,¹ befinden sich in einem Umkreis von 2.000 Metern um das Bebauungsplangebiet² 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 Regenereignisse¹ 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 1986-100,¹ 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 starkregenbedingten¹ 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.¹

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

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

13.1 Eingriffsvermeidende Maßnahmen (EVM)

13.1.1 Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope (EVM 01)

Alle Flächen zur Lagerung von Materialien sowie zum Abstellen von Baumaschinen oder Baufahrzeugen (Baunebenflächen) sind außerhalb hochwertiger Biotope einzurichten. Risikobehaftete Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie die Betankung der eingesetzten Maschinen/Fahrzeuge haben ordnungsgemäß und unter Vermeidung von Tropfverlusten auf versiegelten Flächen mit einem hinreichenden Abstand zu 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. September¹ 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. September¹ 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,¹ der bei Umsetzung der Baumaßnahme ausgehoben wird, ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor einer Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Der gelöste Mutter-/Oberboden ist vordringlich im Eingriffsgebiet wieder einzubauen; hierbei sind baubedingte Bodenverdichtungen zu vermeiden bzw. ohne eine Beeinflussung der Horizontabfolge hinreichend zu lockern. Einzubauender Boden hat die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfüllen; Schadstoffe, die nicht durch die zuvor genannten Vorsorgewerte erfasst werden, dürfen die für den Anwendungsbereich relevanten Obergrenzen der Zuordnungswerte der LAGA² 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-/Mutterboden¹ 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 LAGA¹ 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 Baulärm¹ 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 ≥ 8 cm) zu begrünen; die Vegetationsdecke ist dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.

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

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes ist in den Mischgebieten MI1 und MI2 sowie im Gewerbegebiet GEe je angefangenen 500 m² 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 m² 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 m³ 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.

13.2.8 Anpflanzung von Einzelbäumen -SO- (EMM 08)

Zur Verbesserung der bioklimatischen- und lufthygienischen Situation innerhalb des Bebauungsplangebietes sind innerhalb des Sondergebietes SO 'Hochschule' 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 m² 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 m³ 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.

13.2.9 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 m² 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 m³ 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.

13.2.10 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 transluzeszenzente¹/reflexionsarme Gläser verbaut werden, können Glasflächen alternativ durch von außen aufgebrachte, kontrastreiche Markierungen² 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

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'.¹

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:

Mischgebiet MI₁ (GRZ 0,6)

- zu 60 % als 'Versiegelte Fläche' ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,6
- zu 20 %¹ 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 MI₂ (GRZ 0,6)

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

1) anteilige Berücksichtigung der Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Flachdächer)

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'¹ ⇒ Grundflächenzahl (GRZ) 0,9
- zu 10 % als 'Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker'

1) anteilige Berücksichtigung der Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Flachdächer) für die Hochschulgebäude aussch. Parkhaus

Gewerbegebiet (GRZ 0,8)

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

1) anteilige Berücksichtigung der Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Flachdächer)

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. ¹	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

1) vgl. Tabelle 02/'Ausgangszustand gem. Biotoptypenkartierung'

Tabelle 01: Grundwertkorrektur

1.1.2. Berücksichtigung satzungsgeschützter Einzelbäume

Die innerhalb des Mischgebietes MI2 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 Ausgleich¹ demnach nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung² der Stadt Herne zu erfolgen.

1) Ersatzpflanzung/Ausgleichszahlung

2) 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 ²	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			Gesamtfächenwert A: (Summe Sp.?)			35.628

* 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 ²	Teilfläche m ²	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)	
M01	MI₁ - Mischgebiet 01 (GRZ 0,6)	10.620							
	davon: 60 % überbaubare Flächen (GRZ 0,6)								
	Versiegelte Fläche Gebäude		6.372	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen								
	Versiegelte Fläche Nebengebäude, Wege		2.124	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 20 % nicht überbaubare Flächen								
	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		2.124	4,3	2,0	0,0	2,0	4.248	
M02	MI₂ - Mischgebiet 02 (GRZ 0,6)	7.176							
	davon: 60 % überbaubare Flächen (GRZ 0,6)								
	Grünfläche Gebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		5.167	4,1	0,5	0,0	0,5	2.583	
	Versiegelte Fläche Gebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		1.292	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 20 % Flächen für Nebenanlagen								
	Versiegelte Fläche Nebengebäude, Wege		1.435	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 20 % nicht überbaubare Flächen								
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.435	4,5	2,0	0,0	2,0	2.870	
M03	SO - Sondergebiet 'Hochschule' (GRZ 0,9)	19.333							
	davon: 90 % überbaubare Flächen (GRZ 0,9)								
	Grünfläche Hochschulgebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		10.576	4,1	0,5	0,0	0,5	5.288	
	Versiegelte Fläche Hochschulgebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		2.644	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	Versiegelte Fläche Parken (ohne Dachbegrünung)		4.644	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 10 % nicht überbaubare Flächen								
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.933	4,5	2,0	0,0	2,0	3.867	
M04	GEE - Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	7.404							
	davon: 80 % überbaubare Flächen (GRZ 0,8)								
	Grünfläche Gebäude (davon: Anteil 80 % mit extensiver Dachbegrünung)		5.331	4,1	0,5	0,0	0,5	2.665	
	Versiegelte Fläche Gebäude (davon: Anteil 20 % ohne Dachbegrünung)		1.333	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	davon: 20 % nicht überbaubare Flächen								
	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker ohne Gehölze oder mit <50 % heimischen Gehölzen		1.481	4,5	2,0	0,0	2,0	2.962	
M05	Öffentliche Verkehrsfläche	15.452							
	Versiegelte Fläche Straßen, Wege		15.452	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
M06	Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.874							
	Versiegelte Fläche Wege		1.874	1,1	0,0	0,0	0,0	0	
	Gehölze - Mischgebiete MI₁ und MI₂ Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (36 Bäume à 30 m ² Kronenfläche)		1.080	7,3	3,0	0,0	3,0	3.240	
	Gehölze - Sondergebiet 'Hochschule' SO Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (40 Bäume à 30 m ² Kronenfläche)		1.200	7,3	3,0	0,0	3,0	3.600	
	Gehölze - Gewerbegebiet GEE Einzelbaum, Baumgruppe nicht lebensraumtypisch (15 Bäume à 30 m ² Kronenfläche)		450	7,3	3,0	0,0	3,0	1.350	
		61.859	Gesamtflächenwert B: (Summe Sp.9)					32.673	
							Gesamtbilanz C: (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)		-2.955

* 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 32.673 Wertpunkten.

Die Umsetzung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des betrachteten Raumes um 2.955 Wertpunkte (ca. 8%).

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,¹ 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 'Mensch', 'Tiere'/'Biologische Vielfalt' und 'Landschaft' ist als **mittel** einzustufen; eine Beeinträchtigung des Schutzgutes 'Kultur- und Sachgüter' ist hingegen nicht gegeben.

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

Eingriffsvermeidende Maßnahmen

- Baunebenflächen außerhalb hochwertiger Biotope
- Erhalt und Schutz prägender Einzelgehölze
- Beseitigung von Gehölzen außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten
- Baufeldherrichtung außerhalb von Brut-/Aufzuchtzeiten

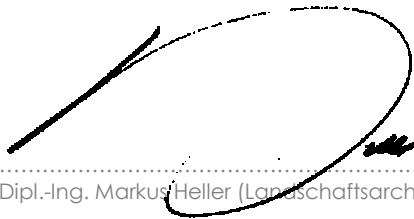
Eingriffsmindernde Maßnahmen

- 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 32.673 Wertpunkten. Die Umsetzung der Planung führt somit zu einem Rückgang der ökologischen Wertigkeit innerhalb des betrachteten Raumes um 2.955 Wertpunkte (ca. 8%).

Aufgestellt:

Herne, 02. Mai 2022



Dipl.-Ing. Markus Heller (Landschaftsarchitekt AKNW)

(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: Rückbaufächen/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 Gehölzanzpflanzungen

Die Artenauswahl von Gehölzanzpflanzungen 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'	Zierquitten	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Fire Dance'	Zierquitten	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Vesuvius'	Zierquitten	C, 2 x v., 40-60
Chaenomeles	Hybr.	'Vesuvius'	Zierquitten	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'**

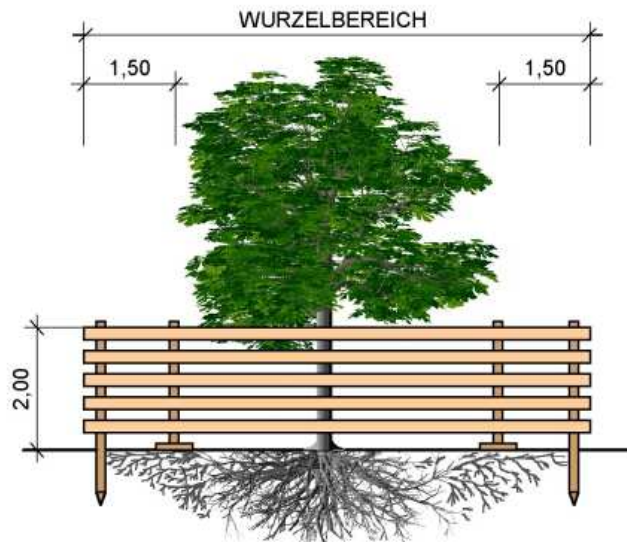
Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen

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.

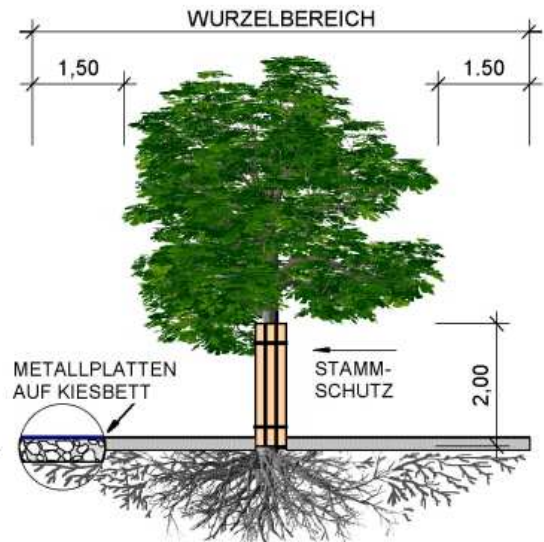
Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG

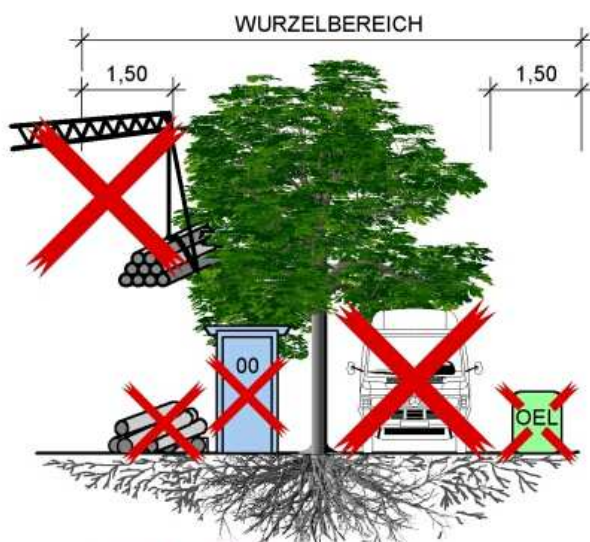
NOVEMBER 2001



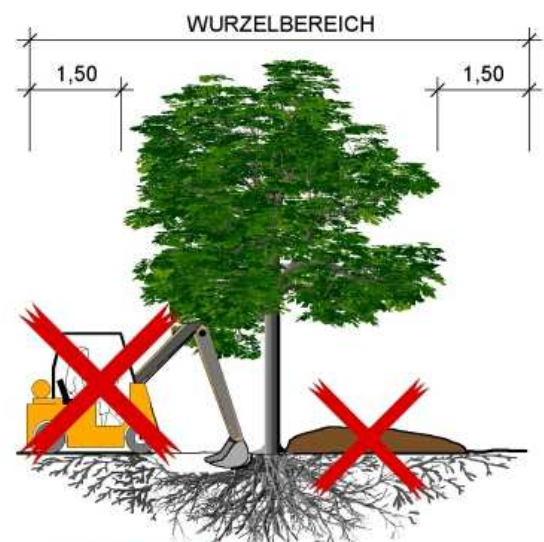
WURZELSCHUTZ
DURCH ZAUN



WURZELSCHUTZ
DURCH LASTVERTEILUNG



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



KEIN BODENABTRAG
KEINE AUFSCHÜTTUNG
NICHT VERDICHTEN
KEINE LEITUNGSVERLEGUNG!
KRONE SCHÜTZEN

Anhang 4: Literatur- und Kartenverzeichnis

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

Literaturverzeichnis

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

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

Kartenverzeichnis

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

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

Anlagen

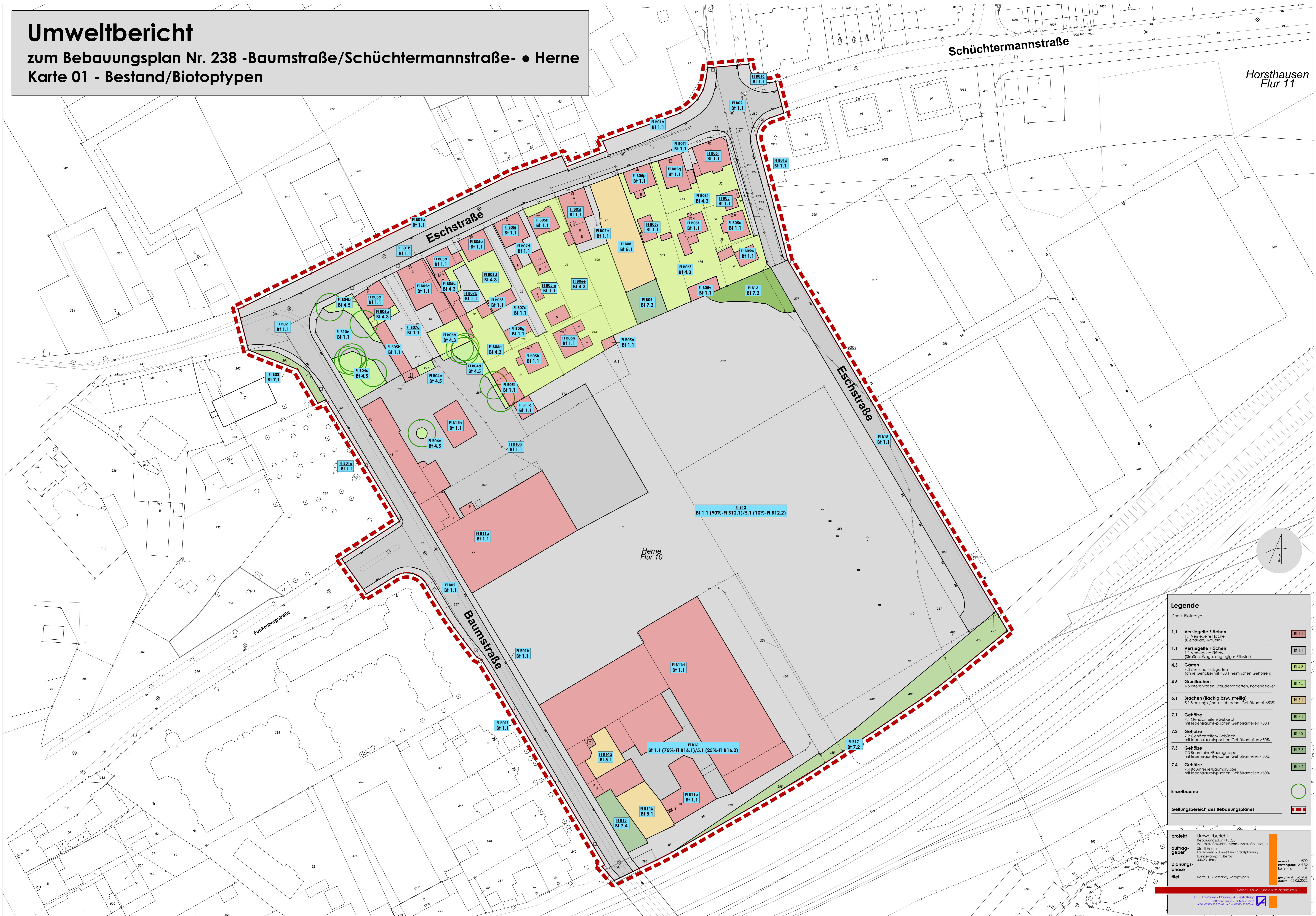
Karte 01: Bestand/Biotoptypen

Karte 02: Maßnahmen

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 238 - Baumstraße/Schüchtermannstraße- • Herne

Karte 01 - Bestand/Biotoptypen



Horsthausen
Flur 11

Herne
Flur 10

Legende

Code Biotoptyp

1.1 Versiegelte Flächen 1.1 Versiegelte Fläche (Gebäude, Mauer)	FI 1.1
1.1 Versiegelte Flächen 1.1 Versiegelte Fläche (Straßen, Wege, eingulziges Pflaster)	FI 1.1
4.3 Gärten 4.3 Tien- und Nutzgarten (ohne Gehölz/ mit <30% heimischen Gehölzen)	FI 4.3
4.6 Grünflächen 4.6 Intensivgrün, Staudenrabatten, Bodendecker	FI 4.6
5.1 Brachen (flächig bzw. streifig) 5.1 Siedlungs-/Industriebrache, Gehölzanteil <30%	FI 5.1
7.1 Gehölze 7.1 Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <30%	FI 7.1
7.2 Gehölze 7.2 Gehölzstreifen/Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥30%	FI 7.2
7.3 Gehölze 7.3 Baumreihe/Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <30%	FI 7.3
7.4 Gehölze 7.4 Baumreihe/Baumgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥30%	FI 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/Biotoptypen

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

geol. Beab. Scy-Ho
daten: 02.05.2022

Herne • Kuba Landschaftsarchitekten

IPU - Freiraum - Planung & Gestaltung
Auenstraße 71 • 44623 Herne
• Tel. 02323 92 90 42 • Fax 02323 92 90 44

