

Umweltbericht

zur 33. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hamm –

Nachnutzung ehemaliger Bergwerkstandort Heinrich Robert (CreativRevier)



BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung

Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

Stand: Juli 2022

Auftraggeber: Ten Brinke
Wolbecker Straße 1
48155 Münster

Auftragnehmer:



Bearbeiter: Dipl. Geograph Volker Stelzig
Dipl.-Ing. Landschaftsentwicklung Kristina Kemper

Projekt-Nr.: 1233

Stand: Juli 2022



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	<i>Rechtliche Rahmenbedingungen</i>	1
1.2	<i>Lage, Abgrenzung, Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplanes</i>	4
1.3	<i>Bestandserfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren</i>	6
1.4	<i>Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne soweit sie für den Bauleitplan von Bedeutung sind</i>	7
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	10
2.1	<i>Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)</i>	10
2.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.1.2	Schutzgut Fläche	21
2.1.3	Schutzgut Boden	22
2.1.4	Schutzgut Wasser	25
2.1.5	Schutzgut Luft und Klima	26
2.1.6	Schutzgut Landschaft	28
2.1.7	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	29
2.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
2.2	<i>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</i>	32
2.3	<i>Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase inkl. Abrissarbeiten</i>	33
2.3.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	34
2.3.2	Schutzgut Fläche	36
2.3.3	Schutzgut Boden	37
2.3.4	Schutzgut Wasser	38
2.3.5	Schutzgut Luft und Klima	38
2.3.6	Schutzgut Landschaft	39
2.3.7	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	40
2.3.8	Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter	41
2.3.9	Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterung, Belästigung	41
2.3.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle	42
2.3.11	Kumulierung mit benachbarten Gebieten	42
2.3.12	Eingesetzte Techniken und Stoffe	42
3	Wechselwirkungen	43
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	43
4.1	<i>Überwachungsmaßnahmen</i>	43
4.2	<i>Verhinderungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i>	43
4.3	<i>Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Kompensationsmaßnahmen</i>	44

5	Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl	45
6	Erheblich nachteilige Auswirkungen (Krisenfall)	45
7	Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse.....	46
8	Monitoring	46
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	47
10	Literatur.....	49

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Plangebiet umfasst die Fläche des Bergwerkstandortes Heinrich Robert. Der Betrieb des Bergwerkes wurde im Jahr 2010 eingestellt. Seitdem liegt die Fläche brach.

Die Stadt Hamm beabsichtigt mit der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebauliche Entwicklung des Standortes zu schaffen. Als Grundlage für die städtebauliche Entwicklung des Plangebietes dienen der Rahmenplan 2020 „Creativ Revier Heinrich Robert“ und das städtebauliche Strukturkonzept.

Die Überlegungen für die Rahmenplanung fassen diesen Raum als komplementären Baustein zu den Ortsteilen Pelkum und Wiescherhöfen auf. Mit den freiwerdenden Flächen auf dem Bergwerksgelände sollen neue Arbeitsplätze und lebendige Wohn-, Freizeit- und Kulturquartiere geschaffen werden, wobei funktionale Verknüpfungen mit den umliegenden Ortsteilen im Vordergrund stehen sollen.

Die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege müssen im Regelverfahren bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Zu den Umweltbelangen zählen laut § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB insbesondere

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Das Büro Stelzig aus Soest ist mit der Prüfung der Umweltbelange beauftragt worden. Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes werden voraussichtliche Auswirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes ermittelt, bewertet und als Teil der Planbegründung zusammengefasst. Der Umweltbericht ist Bestandteil im Abwägungsprozess der Beschlussfassung.

In entsprechenden Fachgesetzen sind für die zu prüfenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze definiert, die im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes berücksichtigt werden müssen. In der Tabelle 1 sind die relevanten Fachgesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften und außergesetzlichen Regelungen aufgeführt.

Tabelle 1: Relevante Fachgesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften und außergesetzliche Regelungen

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	FFH- und Vogelschutzrichtlinie	Schutz und Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung einer biologischen Vielfalt und insbesondere die Erhaltung wildlebender Vogelarten.
	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereichen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes • die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie der der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege insbesondere • die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, • die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete, sowie • die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes von seinen in § 1, Absatz 6 Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes) zu berücksichtigen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Fläche	Raumordnungsgesetz	Zu den Grundsätzen der Raumordnung gehört unter anderem, dass der Freiraum durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen ist. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden und die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.
	Baugesetzbuch	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.
	Bundesnaturschutzgesetz	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden.
Boden	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel). Darüber hinaus soll eine sozialgerechte Bodennutzung gewährt werden.
	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele sind • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, • Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, • Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), • Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, • Vorsorgeregeln gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz	Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Klima	Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch	Vermeidung/Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundesimmissionschutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse in der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sach- güter	Raumordnungsgesetz	Zu den Grundsätzen der Raumordnung gehört unter anderem die Erhaltung und Weiterentwicklung von Kulturlandschaften. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.
	Bundesnaturschutzgesetz	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

1.2 Lage, Abgrenzung, Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplanes

Der Geltungsbereich der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt innerhalb des Stadtgebietes von Hamm zwischen den Stadtteilen Pelkum / Wiescherhöfen im Süden und Herringen im Norden. Nördlich des Plangebietes grenzt die Halde Humpert an. Östlich befindet sich die Halde Kissinger Höhe (vgl. Abb. 1).

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen das ehemalige Zechengelände des Bergwerkes Ost (Heinrich Robert) und weitgehend den benachbarten Bereich bis zur Kamener Straße und Fangstraße in Höhe der Goerallee. Der Geltungsbereich wird im Südwesten durch die Fangstraße und im Nordwesten durch die westlichen Grundstücksgrenzen der an der Goerallee liegenden bebauten Grundstücke begrenzt. Im Norden und Nordosten verläuft die Grenze nördlich der gewerblichen Baufläche bzw. des Herringer Baches und im Südosten und Süden im Wesentlichen entlang der Kamener Straße.

Im Zuge der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die planerischen Voraussetzungen für eine Nachnutzung des ehemaligen Bergwerkstandortes geschaffen werden.

Als städtebauliche Grundlage für die Nachnutzung dienen der Rahmenplan 2020 Creativ Revier Heinrich Robert und das städtebauliche Strukturkonzept. Im zentralen Bereich des ehemaligen Zechengeländes ist das CreativRevier mit einer Nutzungsmischung von Freizeit- und Kultureinrichtungen, kompatiblen Dienstleistungen und gewerblichen Nutzungen vorgesehen. Im Norden davon schließt eine gewerbliche Fläche für Betriebe an, die mit einer Wohnnutzung vereinbar sind. Teilflächen des Geltungsbereiches sind für Wohnnutzungen – darunter auch besondere Wohnformen – vorgesehen. Im Plangebiet ist die Anlage eines Sicherungsbauwerk

zur Abdeckung der dort vorhandenen kontaminierten Böden erforderlich. Dieses Sicherungsbauwerk soll im Flächennutzungsplan als Sondergebiet „Energieerzeugung“ dargestellt werden. Dort ist u. a. die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehen. Des Weiteren sollen Grünflächen erhalten bzw. entwickelt werden. Im Plangebiet liegen zudem Waldflächen, die teilweise als solche planerisch gesichert werden.

Eine ausführliche Beschreibung ist der Begründung zur 33. Änderung des Flächennutzungsplanes zu entnehmen (STADT HAMM 2022).



Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Plangebietes (Kartengrundlage: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022).



Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebietes (Kartengrundlage: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022).

1.3 Bestandserfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren

Die Angaben wurden auf Basis des derzeitigen Kenntnisstandes im Hinblick auf die Planung und auf Basis der entsprechenden Fachgutachten zum Flächennutzungsplan zusammengestellt. Als weitere Informationsgrundlage dient die Begründung zur 33. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Die für die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands erforderlichen Umweltinformationen wurden im Wesentlichen den folgenden Unterlagen entnommen:

- Landschaftsinformationssystem (LINFOS) des LANUV (Datenabfrage Juni 2021)
- FIS Geschützte Arten in NRW des LANUV (Datenabfrage August 2021)
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume des LANUV (Datenabfrage August 2021)
- lärmarme naturbezogene Erholungsräume des LANUV (Stand: 04/2009)
- Klimaatlas NRW des LANUV
- Fachinformationssystem Klimaanpassung (Klimaanpassungskarte NRW) des LANUV (Datenabfrage August 2021)
- Fachinformationssystem Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) des LANUV (Datenabfrage Juli 2021)

- Informationssystem NRW Umweltdaten vor Ort des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (Datenabfrage August 2021)
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung (LWL 2014)
- 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden (BK 50) des Geologischen Dienstes NRW (Stand: 05/2017)
- ELWAS – Fachinformationssystem Wasser des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NW (Datenabfrage Juni 2018)
- Freizeitinformationen/Wanderwege -Topografisches Informationsmanagement NRW (TIM online) (Datenabfrage August 2021)
- Rahmenplan 2020 Heinrich Robert Creativ Revier
- Städtebauliches Strukturkonzept
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Stufe II zur Nachnutzung des ehemaligen Bergwerkstandortes Heinrich Robert (BÜRO STELZIG 2022)

1.4 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne soweit sie für den Bauleitplan von Bedeutung sind

Auch in den entsprechenden Fachplänen sind Ziele des Umweltschutzes und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter formuliert, die im Rahmen der Prüfung berücksichtigt werden.

Landesentwicklungsplan

Im LEP NRW wird die Stadt Hamm als Mittelzentrum festgelegt. Der Geltungsbereich der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes ist als Siedlungsraum dargestellt.

Regionalplan

Das Plangebiet liegt im Bereich des Regionalplanes der Bezirksregierung Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil. Der Regionalplan legt für das ehemalige Zechengelände ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) mit der zweckgebundenen Nutzung „überträgige Betriebsanlagen und -einrichtungen des Bergwerkbbaus“ fest. Nördlich bzw. östlich grenzen die Halden „Humpert“ und „Kissinger Höhe“ an das Plangebiet. Die Flächen sind als Freiraum (Waldbereich) festgelegt. Östlich und südlich liegen in kleinem Umfang Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche und ansonsten Allgemeine Siedlungsbereiche. Westlich liegen vor allem Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche.

Die Planungen im Zusammenhang mit dem CreativRevier entsprechen nicht den Festlegungen des rechtskräftigen Regionalplanes. Momentan wird für den Regionalverband Ruhr (RVR) ein neuer Regionalplan Ruhr erarbeitet. Das Verfahren kann allerdings nicht im Verlauf des Jahres 2022 abgeschlossen werden. Seitens der Regionalplanungsbehörde beim RVR wurde

jedoch ein Verfahren für die Änderung des Regionalplanes für den Teilbereich des Bergwerkes Heinrich Robert eingeleitet. Die Zielsetzungen des Regionalplanes sind in diesem Zusammenhang so zu ändern, dass eine Nachnutzung des Geländes möglich ist.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hamm stellt den überwiegenden Teil des Plangebietes als Gewerbliche Baufläche „Bergwerksschacht in Betrieb“ dar. Auf dem Gelände befindet sich ein Umspannwerk. Entlang der nordwestlichen Grenze sind Flächen für die Landwirtschaft sowie ein Mischgebiet dargestellt. Ein Teil des Mischgebietes liegt innerhalb eines abgegrenzten Stadtteilzentrums. Im Süden bzw. Südosten liegen Grünflächen sowie eine kleine Waldfläche.

Im Zuge der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die zeichnerischen Darstellungen des FNP so geändert werden, dass sie den städtebaulichen Nutzungszielen des Rahmenplanes 2020 und dem aktuellen städtebaulichen Strukturkonzept entsprechen. Parallel wird die Fläche durch die Umsetzung des Abschlussbetriebsplanes zur Beendigung des Bergrechts für die nachfolgende Nutzung vorbereitet. Hierzu zählen insbesondere der Rückbau der nicht denkmalgeschützten und folgenutzten Gebäude und die Sanierung der schadstoffbelasteten Teilflächen.

Die Planungen sehen im Kernbereich des ehemaligen Zechengeländes die Entwicklung des KreativRevieres Heinrich Robert mit einer Nutzungsmischung von Freizeit- und Kultureinrichtungen, kompatiblen Dienstleistungen und gewerblichen Nutzungen vor. Nördlich davon soll eine Fläche für gewerbliche Nutzungen, welche mit Wohnnutzung verträglich sind, entstehen. Des Weiteren sollen im Plangebiet Wohngebiete – u.a. auch für besondere Wohnformen – ausgewiesen werden. Zudem soll die Nutzung von erneuerbaren Energien insbesondere durch die Festsetzung eines Sondergebietes „Energieerzeugung“ ermöglicht werden.

Baugebietsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Baugebietsplanes für die Gemeinde Pelkum. Dieser weist einen Streifen entlang der Kamener Straße als Grünfläche aus. Der nördlich anschließende Bereich ist Bestandteil einer als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche. Hier ist maximal eine zweigeschossige Bebauung zulässig. Weiter nördlich schließt sich die Darstellung eines Industriegebietes an.

Landschaftsplan

Ein Teilbereich im Norden des Plangebiets liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Hamm-West (Stadt Hamm 1989). In der Festsetzungskarte ist dort ein „Geschlossener Gehölzstreifen (z.T. mit Einzelbäumen)“ als geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 29

BNatSchG festgesetzt. Gemäß §29 Abs. 2 BNatSchG „sind die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteiles sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteiles führen, nach Maßgabe näherer Bestimmungen gemäß den textlichen Festsetzungen des Landschaftsplanes verboten.“

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes sind im nördlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes das Entwicklungsziel 6 und das Entwicklungsziel 3 festgelegt.

Das Entwicklungsziel 6 beschreibt die „temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung der Bauleitplanung oder anderer Planfeststellungen“. Da in der Regel nicht genau abzusehen ist, in welchen Zeiträumen diese Planungen realisiert werden, soll die Landschaft so lange wie möglich im vorhandenen Zustand erhalten werden. Bis zur Realisierung dieser Planungen gelten die Zielvorgaben des Entwicklungszieles 1 („Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“). Im Bereich des Geltungsbereiches wird die Teilfläche 6.6 „Fläche nördlich der Schachanlage Heinrich-Robert“ tangiert. Diese wird im Landschaftsplan als künftiges Industriegelände (potentielle Erweiterungsfläche für die Schachanlage), beschrieben, welches sich derzeit noch als Brachland mit Gebüsch darstellt. Diese Fläche soll im Zuge der Flächennutzungsplanänderung als Grünfläche dargestellt werden. Eine industrielle Nutzung ist nicht mehr vorgesehen. Beeinträchtigungen des Entwicklungszieles 6 sind somit nicht gegeben. Es kann darüber hinaus auf der Fläche dem Entwicklungsziel 1 entsprochen werden.

Das Entwicklungsziel 3 zielt auf die „Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft ab. In diesen Räumen ist ein, den veränderten Bodenverhältnissen entsprechender, neuer Lebensraum zu schaffen, wobei eine möglichst große Artenvielfalt anzustreben ist.“

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung berührt die Teilfläche 3.5 „Althalde Schacht Humpert.“ Die Folgenutzung der Althalde Humpert ist über einen bergrechtlichen Betriebsplan festzulegen. Im Zuge der FNP-Änderung sind keine Änderungen vorgesehen, die zu einer Beeinträchtigung des Entwicklungszieles führen. Die entsprechenden Flächen werden im FNP als Grünflächen festgesetzt.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)

2.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei dem Schutzgut Tiere und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Lebensräume mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen und ihre Ausbreitungsmöglichkeiten sind dabei besonders zu berücksichtigen. Daraus lassen sich ableiten:

- Biotopfunktion,
- Biotopvernetzungsfunktion.

Die Biotopfunktion einer Fläche hängt von verschiedenen Kriterien ab, wie z.B. Lage, Größe, Struktur, Beschaffenheit, den Standortfaktoren und der Vorbelastung ab.

Biotopfunktion

Tiere

Das Plangebiet kennzeichnet sich vor allem durch die brachliegenden ehemaligen Betriebsflächen sowie durch die auf dem Gelände vorhandenen Gebäude. Des Weiteren befinden sich im Plangebiet vor allem in den Randbereichen Wald- bzw. Grünflächen. Das gesamte Plangebiet ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich und stellt somit in weiten Teilen einen störungsarmen Lebensraum dar. In Teilbereichen des Plangebietes finden Bauarbeiten statt, die im Zusammenhang mit der Entlassung der Flächen aus der Bergaufsicht stehen. Hier ist z.B. die Abtragung des Walles im Süden des Plangebietes zu nennen.

Für die Bebauungsplanverfahren wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Nachnutzung des Zechengeländes erstellt. In diesem Zusammenhang wurden umfangreichen Kartierungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen zusammengefasst (BÜRO STELZIG 2022):

Die ungenutzten oder extensiv genutzten Flächen im Bereich des ehemaligen Zechengeländes weisen eine Vielzahl an Strukturen auf, die als Lebens- und Rückzugsraum für verschiedene Tierarten von Bedeutung sind. Auf den weiten Flächen im Südwesten konnten sporadisch Offenlandvogelarten wie Flussregenpfeifer und Heidelerche beobachtet werden. Die verschiedenen Bodensubstrate wie Gleisschotter, Kies und Kohlereste bedingen unterschiedlichste Ausprägungen an Ruderalvegetation, die einer Vielzahl an Insekten wie Tagfalter (u.a. Bläulinge, Schwalbenschwanz) und Heuschrecken (u.a. Blauflügelige Ödlandschrecke) einen Lebensraum bieten. Im Gleisschotter und den Saumstrukturen konnten zudem Waldeidechsen festgestellt werden.

Auch die ungenutzten Industriegebäude stellen einen attraktiven Lebensraum dar. Vögel wie Turmfalke, Hausrotschwanz und Haussperling nutzen die Vielzahl an Nischen in den alten Mauern als Brutplatz. Der Hammerkopfturm dient als Nistplatz des Wanderfalken, welcher bevorzugt höhere, meist isoliert stehende Bauwerke besiedelt. Tiefere Lücken und Spalten im Mauerwerk der Gebäude werden zudem von vereinzelt Zwergfledermäusen als Tagesversteck genutzt.

Die Wälder im Randbereich des ehemaligen Zechengeländes bieten im Kontrast zu dem Sonderstandort der offenen Industrieflächen und den Gebäuden einen natürlichen Rückzugsraum. Im Nordosten konnten hier neben den typischen Waldvogelarten wie Buntspecht und Buchfink auch Mäusebussard, Kuckuck und Waldohreule nachgewiesen werden. In dichtem Aufwuchs an Gebüsch und Sträuchern konnten zudem insgesamt drei Brutpaare der Nachtigall festgestellt werden.

Auf dem Zechengelände kommen mehrere wasserführende Bereiche vor, welche größtenteils temporären Charakters sind und bereits früh im Jahr austrocknen. Bei dem einzigen permanent wasserführenden Gewässer handelt es sich um ein Regenrückhaltebecken im Norden. Dieses liegt im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 05.083. Aufgrund der natürlichen Ausprägung des Gewässers mit Flachwasserzonen und Röhricht bietet es einen hochwertigen Lebensraum für viele aquatische und semiaquatische Organismen wie Insekten, Vögel (Blässhuhn, Teichrohrsänger) und Amphibien. Durch Reusenfänge konnten in diesem Gewässer und in einem temporär wasserführenden Graben im Südosten des Plangebiets Teich- und Bergmolche sowie Grasfrösche erfasst werden. Die angrenzenden totholzreichen Waldbereiche dienen den Tieren als Landhabitat.

Im südlichen Bereich des Zechengeländes befindet sich ein Betonbecken, das als LKW-Waschanlage genutzt wird. Hierbei handelt es sich um ein ehemaliges Absetzbecken / Pumpenschacht-Sammelbecken. In diesem konnte einmalig ein rufender Teichfrosch verheard werden. Außerdem wurde von Seiten der Landschaftsagentur Plus, welche mit der ökologischen Baubegleitung der Rückbau- und Sanierungstätigkeiten betraut sind, der Verdacht auf Vorkommen von Kreuzkrötenlarven mittels Fotos an das Büro Stelzig gemeldet. Anhand der Fotos ist eine Unterscheidung der Larven der Bufo-Arten (hier Kreuzkröte oder Erdkröte) nicht möglich. Dieser wasserführende Bereich entspricht im Vergleich zu den umgebenen temporären Kleingewässern im Hinblick auf Größe, Struktur und Wasserführung nicht den Ansprüchen der Kreuzkröte. Zudem konnten weder durch die artspezifischen Rufe, noch durch Absuchen der potentiellen Kreuzkröten-Laichgewässer und der künstlichen Verstecke im Umfeld Larven oder adulte Tiere der Art gefunden werden, weshalb hier von Larven der Erdkröte ausgegangen wird.

Im Hinblick auf die Fledermausfauna konnten anhand der Spurensuche und der Ausflugkontrollen in den Gebäuden auf dem Zechengelände keine Wochenstubenquartiere nachgewiesen werden. Im Dachboden der Kaue wurde anhand installierter Horchboxen Fledermausaktivität ausgeschlossen. In der Kaue konnten mittels einer Horchbox vereinzelt jagende Zwergfledermäuse erfasst werden, die durch ein offenes Fenster nach Innen gelangen.

Die Fassaden der Gebäude sind vielerorts brüchig und weisen Nischen oder Spalten auf, die den Tieren als Unterschlupf dienen können. Zudem ist im Nordwesten der Jugendkaue eine Attika vorhanden, die ebenfalls Quartiereignung aufweist. Spuren wie Kot- oder Hautfettablagerungen, die typisch für regelmäßig genutzte Quartiere sind, konnten jedoch auch am Gebäudeäußeren nicht gefunden werden.

Im Zuge der Ausflugkontrollen konnte an der Westfassade der Maschinenzentrale und an der Attika der Jugendkaue jeweils eine Zwergfledermaus beim Ausflug beobachtet werden. Hierbei handelt es sich um sporadisch genutzte Tagesverstecke und nicht um planungsrelevante Quartiere der Art. Es konnten keine Wochenstubenquartiere festgestellt werden.

Im Bereich des Zechengeländes befinden sich keine auffälligen Bestände alter, höhlenreicher Bäume, die baumbewohnenden Fledermäusen als Quartier dienen. Auch Spalte, Risse und abgeplatzte Borke sind bei den eher jungen Gehölzbeständen selten. Die jungen und unterwuchsreichen Waldbereiche im Westen und Osten des Zechengeländes bieten weder Versteckmöglichkeiten noch einen hindernisfreien Flug zu Jagd. Fledermausaktivität konnte in den beiden Wäldern im Norden und dem parkartigen Baumbestand im Südwesten festgestellt werden. Im Norden wurden Zwerg- und vereinzelt Bartfledermäuse erfasst, während im Süden zusätzlich Große Abendsegler über den Baumkronen jagten. Die offenen Waldbereiche ermöglichen hier die Nahrungssuche. Hinweise auf eine Quartiernutzung konnten jedoch weder in der Voruntersuchung der Bäume noch durch die Analyse der Aktivitätsverteilung der Tiere über die Nacht erbracht werden.

Entlang der Gehölzreihen in den Randbereichen der Zeche konnten die meisten Fledermauskontakte aufgezeichnet werden. Insbesondere die Schneisen in Richtung der „Kamener Straße“, in Richtung Westen über die „Fangstraße“ und zwischen den beiden Waldstücken im Norden in Richtung des „Herringer Bachs“ wurden stark frequentiert. Gebäudefledermäuse aus dem umgebenen Siedlungsbereich gelangen hierüber hindernisfrei auf das Zechengelände und nutzen insbesondere die randlichen Gehölzstrukturen zur Nahrungssuche. Neben der Funktion als Jagdhabitat erfüllen die Gehölze aber auch eine wichtige Rolle als Leitstruktur zur Orientierung in der Landschaft. Bei den im Plangebiet vorkommenden Arten handelt es sich jedoch um keine streng strukturgebundenen Arten, weshalb die Gehölze nicht als essentielle Habitatbestandteile angesehen werden können, die notwendig wären, um Teillebensräume zu vernetzen.

Pflanzen

Aufgrund der ehemaligen Nutzungen ist ein Großteil der Flächen im Untergrund versiegelt. Auf den brach liegenden Flächen im Plangebiet hat dennoch bereits eine Vegetationsentwicklung eingesetzt. Dabei sind sehr unterschiedliche Entwicklungsstadien im Plangebiet ausgeprägt. Auf Teilbereichen, wie z.B. nördlich des ehemaligen Rundeindickers, dominieren Schotterflächen mit einer sehr schütterten Vegetation (vgl. Abb. 3). Dagegen haben sich im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen im Westen des Plangebietes blütenreiche Hochstaudenfluren ausgebildet. Auch der Aufwuchs von Birken und Sommerflieder kommt dort häufig vor (vgl. Abb. 4). Die Vegetationsentwicklung im Jahr 2021 wurde durch die regenreichen Monate begünstigt.



Abbildung 3: Schütter bewachsene Brachfläche



Abbildung 4: Brachfläche mit fortgeschrittener Vegetationsentwicklung

Neben diesen Industriebrachen befinden sich vor allem in den Randbereichen Waldbestände. Hierbei handelt es sich um Laubwälder mit unterschiedlicher Ausprägung. Im Norden des Plangebietes stocken vor allem Eichenmischwälder mit teilweise starken Baumholz und lebensraumtypischen Strukturen (vgl. Abb. 5). Im Süden kommen vor allem Mischwälder mit lebensraumtypischen Baumarten und geringem bis mittlerem Baumholz vor (vgl. Abb. 6). Entlang der südwestlichen Grenze stockt ein Ahornmischwald sowie ein Pappelwald.



Abbildung 5: Blick auf einen Eichenmischwald im Norden des Plangebietes



Abbildung 6: Jüngerer Laubmischwald im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich östlich der ehemaligen Verwaltungsgebäude der denkmalgeschützte Zechenpark. Dort stehen teilweise sehr alte Bäume mit starken bis sehr starken

Baumholz. Teilweise handelt es dabei um nicht lebensraumtypische Baumarten. Die Parkanlage ist von Grünflächen durchzogen, die momentan nicht mehr gepflegt werden.

An der südöstlichen Ecke des Plangebietes befindet sich eine Grünanlage, die durch teilweise alte Baumbestände sowie nicht mehr genutzte Grünflächen geprägt ist. Hierbei handelt es sich vermutlich ebenfalls um eine ehemalige Parkanlage.

Im Süden des Plangebietes befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Im Jahr 2021 wurden dort Blumen zum Selberpflücken angepflanzt.

Entlang der westlichen Grenze wird Wohnbebauung in das Plangebiet einbezogen. Der Wohnbebauung sind gärtnerisch gestaltete Flächen angeschlossen.

Der Großteil der Fläche steht derzeit noch unter Bergaufsicht. Das bedeutet, dass die abschließenden Maßnahmen zur Herrichtung der Flächen noch nicht abgeschlossen sind. Diese Flächen unterliegen also nach wie vor einer Nutzung und einem damit verbundenen Nutzungswandel.

Entlang der Kamener Straße, die südöstlich des Plangebietes verläuft, befindet sich die nach § 41 LNatSchG geschützte Allee AL-Hamm-0032 „Lindenallee an der Kamener Straße (B 61) auf Höhe „Vogelweiher“ (vgl. Abb. 7). Hierbei handelt es sich um einfache Allee – 2-reihig. Hauptbaumart ist die Linde (*Tilia spec.*). Als Nebenbaumart kommt der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor. Die Allee ist streckenweise einseitig und wird von einigen Lücken unterbrochen. Als weiteres Kennzeichen ist ein überwiegend geschlossenes Kronendach genannt. Die Bäume der Allee sind im Baumkataster der Stadt Hamm verzeichnet. Weitere Bäume des Baumkatasters der Stadt Hamm befinden sich entlang der Goerallee im Westen des Plangebietes.



Abbildung 7: Geschützte Allee entlang der südöstlichen Grenze des Plangebietes

Im Plangebiet befindet sich kein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW). Auch Naturdenkmale sind dort nicht vorhanden (vgl. LANUV NRW 2021a).

Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ werden laut BNatSchG die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen gefasst.

Auch wenn die brachliegenden Flächen im Plangebiet zum größten Teil eine Befestigung des Untergrundes aufweisen und die Sanierung der Altlasten noch nicht abgeschlossen ist, kann den Flächen teilweise eine hohe biologische Vielfalt zugesprochen werden. Unterschiedliche industrietypische Bodensubstrate wie Kohlereste, Gleisschotter, Kies etc. mit aufragenden Bauschuttablagerungen und feuchten Senken sorgen für eine hohe Strukturvielfalt und somit auch hohe Artenvielfalt (vgl. Abb. 8).



Abbildung 8: Habitatrelevante Strukturen im Bereich der Brachflächen

Im Plangebiet befinden sich zudem Wald- und Grünflächen, die ebenfalls zur biologischen Vielfalt im Plangebiet beitragen. Dies gilt auch für die Gebäude des Zechengeländes, welche gebäudebewohnenden Tierarten Lebensraum bieten. Entlang der westlichen Grenze befindet sich Wohnbebauung mit angeschlossenen Gärten. Diese Flächen dienen vor allem den sogenannten Kulturfolgern als Lebensraum.

Biotopvernetzungsfunktion

Die Biotopverbundplanung ist ein Fachkonzept des Naturschutzes. Sie soll funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen ermöglichen und Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen zusammen mit ihren Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften sichern. Damit trägt der Biotopverbund u.a. zur Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei. In der Biotopverbundplanung werden Kernflächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem und Verbindungsflächen mit besonderer Bedeutung gesichert. Die Kernflächen werden aus aktuell unter Schutz stehenden Flächen und schutzwürdigen Biotopen nach dem Biotopkataster gebildet. Verbindungsflächen dienen der Ausbreitung bzw. dem Austausch von Individuen benachbarter Populationen (LANUV NRW 2021b).

Von Westen bis nach Nordosten ragt die ausgewiesene Verbundfläche VB-A-4312-011 „Halden bei Hamm“ bis in das Plangebiet (vgl. Abb. 9). Diese Haldenstandorte umfassen insgesamt vier Teilflächen im Westen von Hamm. Die Teilfläche „Kissinger Höhe“ umfasst Teile des

Plangebietes. Diese Teilfläche wird weitestgehend von angepflanzten Bäumen und Sträuchern bestockt und von einem dichten Wegenetz zur Erholungsnutzung durchzogen. Auf der Kuppe der Halde befinden sich Grünländer und kleine Stillgewässer.

Im Biotopverbund sind die vier Teilflächen als Entwicklungsflächen für die Natur und als Flächen für Erholungssuchende von lokaler Bedeutung. Als Schutzziel wird der Erhalt ruderaler Flächen als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten angegeben. Wesentliches Entwicklungsziel ist der Erhalt und die Entwicklung standortgerechter/einheimischer Gehölze.

Die Verbundfläche ist von besonderer Bedeutung für den Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereich des Biotopverbundes NRW.

In unmittelbarer Nähe des Plangebietes liegt östlich die Verbundfläche VB-4312-004 „Kulturlandschaftskomplex im Südwesten des Stadtgebietes von Hamm. Diese Fläche umfasst neben (überwiegend) hofnahen Grünland-Obstwiesen-Komplexen weitere landschaftsstrukturierende und vernetzende Elemente im Bereich einer intensiv ackerbaulich genutzten Bördelandschaft. Die Flächen fungieren als wichtige Trittstein- und Rückzugsbiotope in der ackerbaulich intensiv genutzten Landschaft und sind im lokalen Biotopverbund von besonderer Bedeutung. Schutzziel ist die Erhaltung wertvoller Strukturelemente wie Feldgehölze, (bachbegleitende) Kopfbäume, Hecken, Obstwiesen und Stillgewässer sowie die Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte. Wesentliches Entwicklungsziel ist die Entwicklung eines durch bodenständige Gehölzbestände und naturnahe Fließgewässer mit Ufergehölzsäumen reich gegliederten überwiegend extensiv als Grünland genutzten Kulturlandschaftskomplexes.

Südwestlich des Plangebietes liegt die Verbundfläche VB-A-4312-012 „Fließgewässer-Grünland-Gehölz-Komplex nordwestlich Pelkum“. Die Fläche umfasst den ökologisch optimierten Pelkumer Bach, ein naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken, den begradigten Beverbach zwischen Herringen und der Sandbochumer Platte, sowie Grünland- und Gehölzkomplexe entlang der Halde Sundern und westlich des Waldgebietes „Sundern“. Die Flächen fungieren als wichtige Trittstein- und Rückzugsbiotope in der ackerbaulich intensiv genutzten Landschaft und sind im lokalen Biotopverbund von besonderer Bedeutung. Schutzziel ist die Erhaltung wertvoller Strukturelemente, wie Feldgehölze, (bachbegleitende) Gehölze, Grünländer und Stillgewässer in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraum sowie die Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte. Wesentliches Entwicklungsziel ist die Entwicklung eines durch bodenständige Gehölzbestände und naturnahe Fließgewässerabschnitte mit Ufergehölzsäumen reich gegliederten, überwiegend extensiv als Grünland genutzten Kulturlandschaftskomplexes und der Erhalt eines naturnahen Regenrückhaltebeckens.

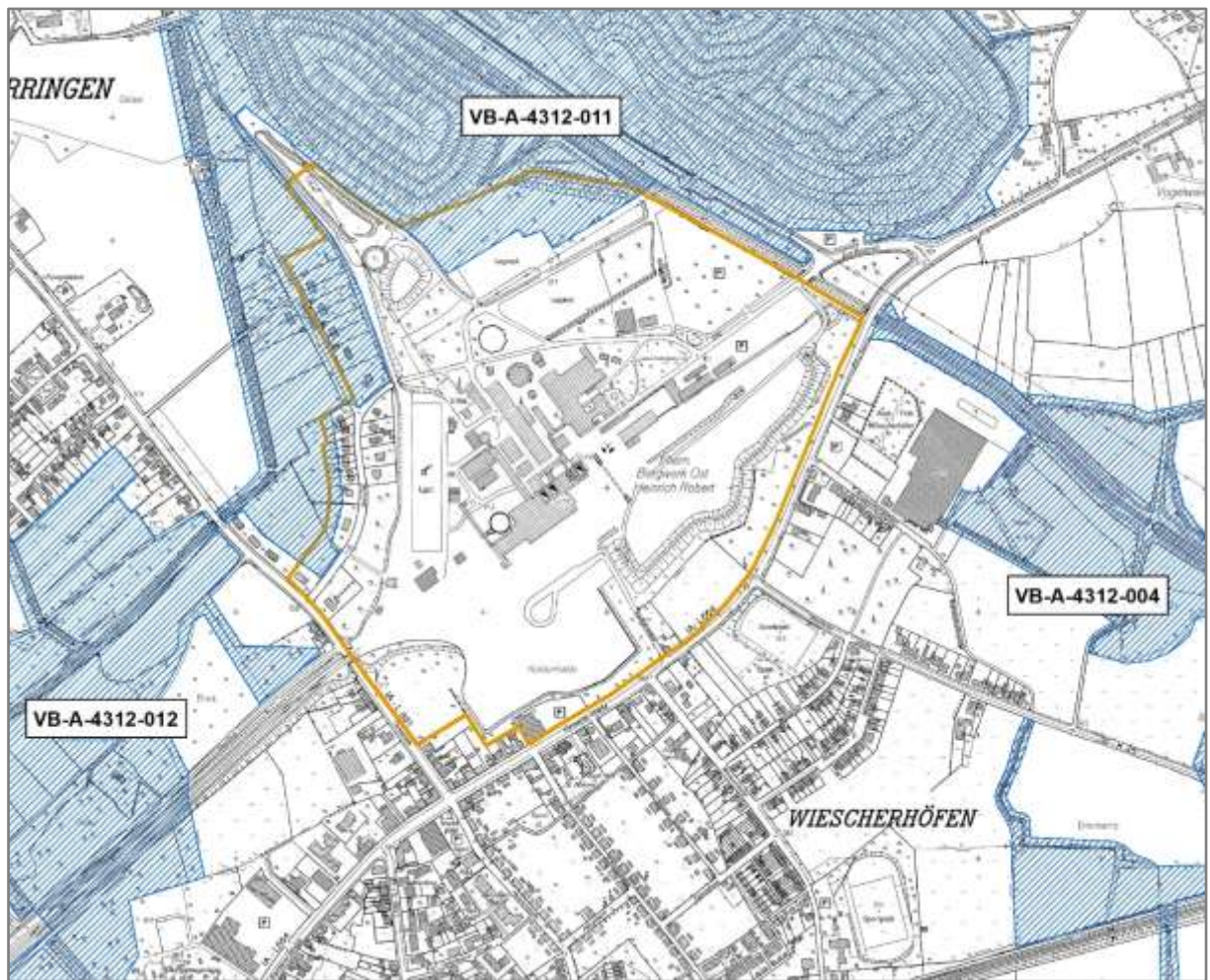


Abbildung 9: Übersicht Biotopverbundflächen im Bereich des Plangebietes (Kartengrundlage BEZIRKS-REGIERUNG KÖLN 2022).

Im Plangebiet sind nur Teilbereiche Bestandteil einer ausgewiesenen Verbundfläche. Allerdings stellen die Gehölzbestände sowie die ungenutzten Ruderalflächen im Plangebiet einen Rückzugsort für viele Tierarten dar, so dass dem restlichen Teil des Plangebietes ebenfalls eine vernetzende Funktion im lokalen Verbundsystem zugesprochen werden kann, insbesondere in Verbindung mit den ausgewiesenen Verbundflächen im unmittelbaren Umfeld.

2.1.2 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche beschäftigt sich mit der Thematik des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung. Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und künftige bauliche Entwicklungen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen z.B. in Baulücken, auf Flächen mit Gebäudeleerstand und Brachen vorgenommen werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich im Wesentlichen um eine ehemalige bergbaulich genutzte Fläche. Aufgrund der Nutzung in der Vergangenheit ist ein Großteil der Fläche befestigt bzw. versiegelt durch Gebäude, Zufahrten und Betriebsflächen. Auf Teilflächen hat bereits durch Sukzession eine Vegetationsentwicklung stattgefunden. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt vor allem von Osten über die Straße „Zum Bergwerk“. Eine weitere Zufahrt befindet sich im Süden mit der „Kokereistraße“. Beide zweigen von der Kamener Straße ab. Im Nordwesten wird das Plangebiet von der Goerallee erschlossen, die von der Fangstraße abzweigt.

Der Großteil des Plangebietes liegt innerhalb des rechtskräftigen Baugebietsplanes Pelkum. Dieser setzt dort im Wesentlichen ein Industrie- bzw. Gewerbegebiet fest. Untergeordnet sind Mischgebiete und Grünflächen festgesetzt.

Im Westen wird Wohnbebauung mit angeschlossenen Gärten in das Plangebiet einbezogen, welche über die Goerallee und die Hoppestraße erschlossen wird. Diese Flächen liegen außerhalb des Rahmenplanes 2020 und außerhalb der Abgrenzung des städtebaulichen Strukturkonzeptes.

Im Plangebiet befinden sich neben den großflächigen, befestigten Flächen vor allem in den Randbereichen unversiegelte Grünflächen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Gehölzbestände unterschiedlicher Ausprägung. Bei zwei Flächen handelt es sich um ehemalige Parkanlagen. Diese liegen zum einen im zentralen Bereich östlich der Betriebsgebäude und zum anderen im Südwesten an der Fangstraße. Im Süden des Plangebietes befindet sich eine Grünlandfläche.

Das Plangebiet liegt zwischen den Stadtteilen Pelkum im Süden und Herringen im Nordwesten. Im Norden bzw. Nordosten schließen Haldenstandorte an (Halden Humpert und Kissinger Höhe).

2.1.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden hat unterschiedlichen Funktionen für den Naturhaushalt. Es dient vor allem als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen. Zu berücksichtigen sind folgende bewertungsrelevante bodenökologischen Funktionen:

- Biotopbildungsfunktion,
- Grundwasserschutzfunktion,
- die Abflussregelungsfunktion.

Biotopbildungsfunktion

Der geologische Untergrund im Plangebiet wird von Terrassenablagerungen gebildet. Nach Süden hin werden diese von einer Flugsanddecke überlagert. Als Bodentypen haben sich im Norden Gleyböden entwickelt, die einen starken Grundwassereinfluss aufweisen. Nach Süden hin steht ein Pseudogley an. Diese Böden zeigen eine geringe nutzbare Feldkapazität ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Entlang der südlichen Grenze des Plangebietes kommen als Bodentypen Gley-Podsole sowie Pseudogley-Podsole vor. Die Gley-Podsole kennzeichnen sich durch eine geringe nutzbare Feldkapazität ohne Grundwasser- und Stauwassereinfluss. Bei den Pseudogley-Podsole ist die nutzbare Feldkapazität gering und die Böden zeigen einen geringen Stauwassereinfluss.

Die Böden sind gemäß der Auswertung des Geologischen Dienstes NRW nicht als schutzwürdig kartiert. Allerdings sind drei Flächen im Plangebiet in der Bodenfunktionskarte der Stadt Hamm aufgenommen. Hierbei handelt es sich um die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Süden. Dort wird das Bodenentwicklungspotential als mittel bewertet. Für eine weitere Teilfläche im Norden wird ebenfalls ein mittleres Bodenentwicklungspotential angegeben. Auf der Fläche befindet sich momentan ein Laubwaldbestand. Daran angrenzend wird einer Fläche ein sehr hohes Biotopentwicklungspotential zugewiesen. Auch diese Fläche wird als Laubwald genutzt.

Ein Großteil der Böden im Plangebiet zeigt eine deutliche anthropogene Überformung. Aufgrund der vorangegangenen Zechennutzung des Geländes sowie durch die Wohnbebauung im Westen sind die Böden großflächig versiegelt und bebaut. Die natürlichen Bodenfunktionen sind dort somit verlorengegangen.

Vor allem in den Randbereichen sind jedoch unbebaute Flächen im Plangebiet vorhanden, auf denen die natürlichen Biotopfunktionen erfüllt werden können. Dazu zählen vor allem die Laubwaldbestände sowie die Grünflächen.

Grundwasserschutzfunktion

Das Plangebiet liegt zum überwiegenden Teil im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederungen der Lippe und der Ahse (278_20)“. Hierbei handelt es sich um einen Poren-Grundwasserleiter. Die im Untergrund anstehenden gering bis sehr gering durchlässigen Oberkreideschichten werden von sandig-schluffigen quartären Ablagerungen überlagert. Diese erreichen Mächtigkeiten bis zu 10 m, in Teilbereichen bis 20 m, sie werden als mäßig durchlässig eingestuft. Wasserwirtschaftlich sind sowohl die Oberkreideschichten als auch die quartären Ablagerungen von untergeordneter Bedeutung. Der Grundwasserflurabstand ist gering und bewegt sich zwischen 0,5 m und rd. 4,0 m. Im Bereich des Grundwasserkörpers sind keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet, der chemische Zustand dagegen wird als schlecht eingestuft (ELWAS 2021).

Der südwestliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide / Kamen (278_15)“. Hierbei handelt es sich um einen Kluft-Grundwasserleiter. Die im tiefen Untergrund anstehenden Sand- und Tonsteine des Karbons werden flächendeckend von Kalkmergel- und Tonmergelstein der Oberkreide überlagert, die im Allgemeinen nur wenig Grundwasser führen. Der Grundwasserflurabstand bewegt sich zwischen 0,50 m und rd. 2,50 m. Die in Teilbereichen anstehenden quartären Ablagerungen sind überwiegend sandig-schluffig ausgebildet und von mäßiger bis geringer Durchlässigkeit. In diesem Grundwasserkörper sind größere Wassergewinnungen nicht möglich, es reicht im Allgemeinen lediglich für Einzelversorgungen. Dabei ist auch zu beachten, dass häufig in geringer Tiefe Salzwasser angetroffen wird. Sowohl der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als auch der chemische Zustand werden als gut bewertet.

Im Bereich des Plangebietes sind keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete festgesetzt.

Der GEOLOGISCHE DIENST (2017) bewertet die Böden im Hinblick auf ihre Gesamtfilterfähigkeit im 2-Meter Raum. Die Gesamtfilterfähigkeit des Bodens beschreibt seine mechanischen und physikochemischen Filtereigenschaften, aufgrund deren gelöste oder suspendierte Stoffe aus der durchströmenden Luft oder dem perkolierenden Wasser getrennt werden können. Böden mit einer hohen Gesamtfilterfähigkeit können somit die Reinigung des Sickerwassers von belastenden Stoffen verbessern und somit einen Eintrag der Stoffe ins Grundwasser abpuffern. Die Gesamtfilterfähigkeit des Bodens wird für das Plangebiet als sehr gering bis gering eingestuft. Die Flächen im Plangebiet sind zum überwiegenden Teil befestigt oder überbaut, so dass dort kein Wasser in den Untergrund versickern kann. Eine entsprechende Filterung kann somit nur auf den unversiegelten Grünflächen im Plangebiet stattfinden.

Im Bereich des Plangebietes sind in dem von der Bezirksregierung Arnsberg geführten Bergbau Alt- und Verdachtsflächenkatalog folgende Verdachtsflächen verzeichnet:

- 4312-S-002, Heinrich Robert, Zeche, Kokerei mit Nebengewinnung, Lagerplatz, Grubengasförderung
- 4312-A-005, Heinrich Robert ½, Südhalde.

Das gesamte Gelände des ehemaligen Bergwerkes steht noch unter Bergaufsicht. Im Rahmen der Aufstellung des Abschlussbetriebsplanes wird auch das Thema Altlasten abgearbeitet. Des Weiteren findet eine Grundwasserüberwachung unter Bergaufsicht statt.

Abflussregelungsfunktion

Der GEOLOGISCHE DIENST (2017) hat eine Bewertung der Böden im Hinblick auf ihre Versickerungseignung im 2-Meter Raum vorgenommen. Die Auswertung zeigt, in welchem Maße die Böden für eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls einer Versickerung entgegenstehen. Böden mit einem großen Wasserrückhaltevermögen im 2-Meter Raum erfüllen eine wichtige Regulationsfunktion im regionalen Wasserhaushalt.

Gemäß den Bewertungen des geologischen Dienstes sind die Flächen im Plangebiet aufgrund ihrer Bodeneigenschaften zum überwiegenden Teil nicht für eine dezentrale Versickerung geeignet. Eine Versickerung ist auch im Hinblick auf eine Belastung der Böden durch die ehemalige Nutzung problematisch.

Die unversiegelten Grün- und Waldflächen im Plangebiet sind für die Abflussregelung von Bedeutung, da dort anfallendes Niederschlagswasser versickern kann.

Im Umweltinformationssystem der Stadt Hamm wird einer kleinen Teilfläche im Norden eine sehr hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt zugesprochen. Die Fläche umfasst einen Laubwaldbestand. Der restliche Teil des dort vorhandenen Laubwaldes hat eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Dies trifft auch für die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Süden des Plangebietes zu.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Hierzu gehören:

- Grundwasserdargebotsfunktion,
- Grundwasserneubildungsfunktion,
- Grundwasserschutzfunktion,
- Abflussregulation von Oberflächengewässern,
- Lebensraumfunktion von Oberflächengewässern.

Zu den Zielen des Schutzgutes Wassers sind die Sicherung der Quantität und der Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Einhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Grundwasserdargebotsfunktion /Grundwasserneubildungsfunktion

Eine Beschreibung der Grundwasserkörper ist dem Schutzgut Boden zu entnehmen.

Der Grundwasserkörper „Niederung der Lippe und der Ahse“, der den überwiegenden Teil des Plangebietes einnimmt, ist gering bis mäßig ergiebig. Der südlich gelegene Grundwasserkörper „Münsterländer Oberkreide/Kamen ist wenig ergiebig.

Die Böden im Plangebiet sind großflächig versiegelt und bebaut. Lediglich im Bereich der unversiegelten Grün- und Waldflächen kann anfallendes Niederschlagswasser in den Untergrund versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

Grundwasserschutzfunktion

Ausführungen zur Grundwasserschutzfunktion sind dem Schutzgut Boden zu entnehmen. Momentan findet eine Grundwasserüberwachung unter Bergaufsicht statt.

Abflussregulation und Lebensraumfunktion von Oberflächengewässern

Entlang der östlichen Grenze verläuft der Wiescher Bach/Herringer Bach. Hierbei handelt es sich um ein sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen. Die Gewässerstrukturgüte wird in den Gewässerabschnitten östlich des Plangebietes in der Gesamtbewertung als vollständig verändert bewertet. Dies begründet sich vor allem durch die eingeschränkte Laufentwicklung, die Betonsohle und das Fehlen weiterer naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen.

Westlich verläuft der Hoppeibach. Hierbei handelt es sich nicht um ein berichtspflichtiges Gewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie. Der Hoppeibach ist wie der Wiescher Bach stark anthropogen überformt. Aufgrund der massiven Uferbefestigungen ist die Laufentwicklung stark eingeschränkt. Natürliche Gewässerstrukturen sind nicht vorhanden.

Im Plangebiet befinden sich einige naturfern ausgeprägte, temporär wasserführende Grabenabschnitte, die teilweise durch Verrohrungen geführt werden.

Zudem kommen mehrere wasserführende Bereiche vor, welche größtenteils temporären Charakters sind und bereits früh im Jahr austrocknen. Bei dem einzigen permanent wasserführenden Gewässer handelt es sich um ein Regenrückhaltebecken nördlich des Plangebietes. Aufgrund der natürlichen Ausprägung des Gewässers mit Flachwasserzonen und Röhricht bietet es auch einen hochwertigen Lebensraum für viele aquatische und semiaquatische Organismen wie Insekten, Vögel (Blässhuhn, Teichrohrsänger) und Amphibien. Des Weiteren befinden sich im Plangebiet Bauwerke, die ebenfalls permanent Wasser führen. Dabei handelt es sich um die ehemalige Waschanlage und den Rundkopfeindicker.

Ein Teilbereich im Osten des Plangebietes ist als preußisches natürliches Überschwemmungsgebiet festgesetzt (ELWAS NRW 2021).

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Als Schutzziele sind für das Schutzgut Klima/Luft die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion definiert. Dabei sind zu berücksichtigen:

- die Wärmeregulationsfunktion,
- die Durchlüftungsfunktion,
- die Luftreinigungsfunktion.

Wärmeregulationsfunktion

In der synthetischen Klimafunktionskarte der Stadt Hamm wird den Flächen zum überwiegenden Teil ein Klima der Gewerbegebiete zugewiesen. Dies umfasst den Gebäudebestand im zentralen Bereich sowie die umliegenden brach liegenden Flächen. Die Flächen weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf, was grundsätzlich zu einer starken Aufheizung am Tag und einer geringen Abkühlung nachts führt. Auf den brach liegenden Flächen haben sich jedoch nach Aufgabe der Nutzung teilweise Vegetationsbestände (Hochstaudenfluren, Gebüsche) entwickelt. Durch die Vegetation wird das Mikroklima verbessert und die Aufheizung der Flächen abgemildert.

An das Gewerbeklima schließen Flächen an, denen ein Siedlungsklima zugewiesen wird. Diese Flächen zeigen eine sehr unterschiedliche Ausprägung. Es handelt sich zum einen um Bebauung mit angeschlossenen Gärten im Westen des Plangebietes und zum anderen um eine Grünfläche mit Baumbestand an der südwestlichen Grenze. Je nach Grünflächenanteil ist dort eine geringe Temperaturerhöhung tagsüber und eine hohe Abkühlung nachts zu erwarten.

Einem Teil der Bebauung mit angrenzenden Gärten, der landwirtschaftlichen genutzten Fläche im Süden sowie dem Parkplatz im Osten des Plangebietes wird ein Parkklima zugewiesen. Die mikroklimatische Situation ist dort allerdings sehr unterschiedlich. Die Parkplatzfläche ist nur zum Teil begrünt, so dass sich die versiegelten Bereiche dort teilweise tagsüber sehr stark aufheizen. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche und die Gartenbereiche zeigen im Tagesverlauf eine große Temperaturamplitude (hohe Aufheizung am Tag und hohe Abkühlungsraten in der Nacht).

Im nördlichen Teil des Plangebiets charakterisiert sich eine Fläche durch ein Waldklima. Waldklima zeichnet sich dadurch aus, dass alle Klimaelemente gedämpft werden. Die Temperaturen sind tagsüber angenehm kühl. Durch die Baumkronen wird die Sonneneinstrahlung gedämpft. Die Waldflächen dienen zudem als Feuchteproduzenten. Ebenfalls im Norden des Plangebietes kennzeichnet sich eine Fläche durch ein Freilandklima. Dort zeigen sich tagsüber mäßig bis hohe Temperaturen, in der Nacht findet jedoch eine starke Abkühlung statt, wodurch zur Kaltluftentstehung beigetragen wird.

Durchlüftungsfunktion

Die Grün- und Waldflächen tragen zur Kaltluftentstehung bei. Aufgrund der Größe und der Lage ist die Bedeutung für die angrenzenden Siedlungsbereiche jedoch eher gering. Im nördlichen Umfeld liegen großflächige Freilandklimatope, die diese Funktion übernehmen.

In der Klimaanpassungskarte von NRW werden die Flächen zum größten Teil als „Grünflächen mit hoher thermischer Ausgleichsfunktion“ eingestuft. Dies entspricht jedoch nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Es handelt sich aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der Bebauung nicht um Grünflächen. Auf den Flächen befindet sich zum Teil zwar Ruderalvegetation, aber dadurch wird lediglich eine Abmilderung der mikroklimatischen Situation erreicht. Eine hohe thermische Ausgleichsfunktion ist dort nicht gegeben. Das Plangebiet liegt nicht im Bereich einer Frischluftschneise.

Luftreinigungsfunktion

Die Luftqualität im Plangebiet unterliegt einer Vorbelastung durch den Straßenverkehr im Umfeld. Ebenso gehen Belastungen von den umliegenden Siedlungs- und Gewerbenutzungen (z.B. Heizungsemissionen) aus. Auch ein Teil der Gebäude im Plangebiet wird bereits genutzt. Im Plangebiet finden noch Bautätigkeiten statt. Hierzu zählt z. B. der Abtrag des Walles im Süden des Plangebietes. Hierdurch werden ebenfalls entsprechende Belastungen ausgelöst (Staub- und Schadstoffbelastung durch Baufahrzeuge).

Im Bereich des Plangebietes befinden sich Grünflächen, die zur Luftreinigung beitragen. Hier sind insbesondere die Waldflächen in den Randbereichen zu nennen.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt, ebenso wie die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d.h. die Bedeutung des Landschaftsbildes, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastungen durch künstliche Elemente (Lärm, Gerüche und Unruhe).

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand des Landschaftsraumes LR-IIIa-093 „Weichseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen“. Der Landschaftsraum umfasst die Lippe-Niederterrassen zwischen Lippetal-Hultrop und dem Dortmund-Ems-Kanal bei Waltrop-Pelkum sowie im westlichen Bereich auch Teile der Lippeauen. Die Lippe-Niederterrassen waren wie die Lippeauen schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts weitgehend entwaldet. Die weichseleiszeitlichen Lippe-Niederterrassen sind in großen Teilen dicht besiedelt sowie von Verkehrs-, Zechen- und Industrieanlagen der Städte Hamm, Lünen und Werne eingenommen (heutiger Siedlungsflächenanteil fast 40 %). Die Lippeauen werden weitestgehend landwirtschaftlich als Grünland und Ackerfläche genutzt. Die Sandlandschaft der meist ebenen Terrassenflächen wird von intensivem Ackerbau dominiert, so dass sich dort streckenweise nur wenige Anhaltspunkte für Erholungssuchende bieten. Vereinzelt finden sich noch naturnahe Laubwälder mit trockenen bis feuchten Birken-, Eichen-, Eichen-Hainbuchen- und Buchenmischwäldern. An mehreren Stellen haben sich in Folge von Bergsenkungen teilweise ausgedehnte Gewässer und Feuchtgebiete entwickelt, die inzwischen wertvolle Sekundärlebensräume für viele gefährdete Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Das ehemalige Zechengelände prägt das Ortsbild im Bereich der Stadtteile Pelkum und Herringen schon seit Jahrzehnten. Hier ist insbesondere der 64 m hohe weithin sichtbare Hammerkopfturm zu nennen. Dieser stellt das Wahrzeichen des Zechengeländes dar. Teile der ehemaligen Gebäude wurden nach Aufgabe der bergbaulichen Nutzung bereits abgerissen. Hierzu zählen u.a. die Betriebsanlagen inkl. der weithin sichtbaren Schornsteine der ehemaligen Kokerei. Im Jahr 2021 wurde im Süden des Plangebietes ein bewachsener Wall abgetragen, so dass von dort nun Sichtbeziehungen auf das ehemalige Zechengelände bestehen. Ansonsten wird das Zechengelände weiterhin größtenteils durch Gehölzbestände zu den umliegenden Flächen abgeschirmt. Dies trifft vor allem auf die Wohnbebauung entlang der Gorallee und der Fangstraße zu. Das Plangebiet kennzeichnet sich derzeit neben den vorhandenen Gebäuden insbesondere durch Industriebrachen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Neben Hochstaudenfluren sind einige Flächen mit Pioniergehölzen, wie Birke und Sommerflieder bewachsen.

Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft eine Hochspannungsleitung.

Nördlich und östlich grenzen Halden an das Plangebiet, die aufgrund ihrer Topographie und der Begrünung prägende Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben.



Abbildung 10: Blick auf den Hammerkopfturm (im Hintergrund ist die Halde „Kissinger Höhe“ erkennbar)

2.1.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit sowie Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- Wohn-, Wohnumfeld und Erholungsfunktion,
- Gesundheit und Wohlbefinden.

Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion

Im Westen des Plangebietes befindet sich entlang der Goerallee Wohnbebauung mit angeschlossenen Gärten. Südlich des Plangebietes grenzt die geschlossene Bebauung des Stadtteiles Pelkum an. Nordwestlich liegt der Stadtteil Herringen.

Das ehemalige Zechengelände prägt das Wohnumfeld der Bewohner der umliegenden Wohnbebauung. Nach Aufgabe der Zechennutzung wurde mit den Rückbauarbeiten begonnen. Diese verursachen temporär entsprechende Beeinträchtigungen in Form von Lärm- und Staubentwicklungen sowie optischen Reizen.

Durch den Abtrag des begrünten Schutzwalles im Süden des Plangebiets ergeben sich nun Sichtbeziehungen auf das Gelände.

Das Plangebiet liegt nicht in einem lärmarmen Raum.

Das ehemalige Zechengelände ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich, so dass es für die Erholungsnutzung momentan keine Rolle spielt. Es sind entsprechende Absperrungen vorhanden. In der Vergangenheit fand allerdings in den Jahren von 2017 bis 2019 die Extraschicht auf dem Gelände statt, wofür das Zechengelände für Besucher geöffnet wurde. Hierbei handelt es sich um die „Nacht der Industriekultur“, die in der gesamten Metropole Ruhr stattfindet.

Entlang der südöstlichen Grenze verläuft eine Marathonstrecke entlang der Kamener Straße. Im Bereich der Wohnbebauung im Westen wird die Goerallee und die Hoppeistraße im Umweltinformationssystem der Stadt Hamm als fahrradfreundlicher Weg klassifiziert. Diese Straßen sind zudem Teilabschnitte einer Laufstrecke. Das Zechengelände liegt an der „Route der Industriekultur“, Themenroute 7 „Industriekultur an der Lippe“.

Nördlich bzw. Östlich des Plangebietes liegen die Halden Humpert und Kissinger Höhe. Diese sind über Wege erschlossen und öffentlich zugänglich. Auf den Halden befindet sich jeweils ein Aussichtspunkt (Haldenzeichen), von denen man einen Ausblick auf das Umfeld hat.

Gesundheit und Wohlbefinden

Im Bereich des Plangebietes finden momentan noch Bauarbeiten statt. Es bestehen daher Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und Schadstoffimmissionen. Weitere Beeinträchtigungen in Form von Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen gehen von den umliegenden Verkehrs- und Wohnbauflächen sowie den gewerblich genutzten Flächen im Umfeld aus.

Auf dem ehemaligen Zechengelände sind Altlasten vorhanden. Es wird ein Abschlussbetriebsplan erstellt, der auch die Sanierung der Altlasten umfasst.

2.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt- und Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Das Plangebiet ist im Fachbeitrag Kulturlandschaften zum Regionalplan Ruhr als regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 576 „Zeche Heinrich Robert mit Kolonie Wiescherhöfen in Herringen“ ausgewiesen.

Der Fachbeitrag gibt für das Zechengelände folgende Ziele an:

Ziel 1: „Bewahren und Sichern von Strukturen und tradierten Nutzungen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Bereichen.“

Das Ziel umfasst das Bewahren der überlieferten städtebaulichen Strukturen in Grund und Aufriss sowie der Abgrenzung des in sich geschlossenen historischen Bereichs zum Freiraum und zu Ortserweiterungen (Stadtmauer, Wall und Grabenzone).

Weiterhin beschreibt das Ziel das Sichern tradierter Nutzungen; Bewahren der Einbindung der Bereiche in die freie Landschaft (Umgriff). Sichern von Ortsansichten, Sichtachsen und -räumen sowie Ansichten und Silhouetten, Sichern der besonderen topografischen Lage, z.B. am Hang, auf Bergkuppen oder -spornen oder an Gewässern.

Ziel 6: „Sichern kulturgeschichtlich bedeutsamer Böden“

Sichern von kulturgeschichtlich bedeutsamen Böden als Zeugnisse menschlicher Wirtschaftsweisen (z.B. Plaggeneschböden). Erhaltung der in den Böden eingebetteten und an Ort und Stelle geschützten paläontologischen, geoarchäologischen und archäologischen Relikte (z.B. Ablagerungen in Niederungen und Mooren mit Pflanzen und Tierresten, archäologische Befunde und Funde, Fossilien).

Innerhalb des Plangebietes liegt die unter Denkmalschutz stehende Zeche Heinrich Robert des ehemaligen Bergwerks Ost. Gemäß der Mitteilung über die Unterschutzstellung eines Denkmals gemäß § 3 Denkmalschutzgesetz NRW stehen folgende Objekte auf dem Zechengelände unter Denkmalschutz (schriftl. Mitteilung STADT HAMM / UNTERE DENKMALBEHÖRDE 29.04.2019):

- Alte Pforte (ehemaliges Betriebsratsbüro mit Laubengang),
- neue Verwaltung mit vorgelagertem Park (vgl. Abb. 11),
- Mannschaftskaue,
- Magazin, Lampenstube und Verwaltung (mit Lichthof),
- Hammerkopfturm Schacht Robert,
- Fördermaschinenhäuser Schacht Heinrich und Schacht Robert,
- Maschinenzentrale.

Die Gebäude stellen in ihrem Zusammenwirken das System „Zeche“ dar, so dass an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht.



Abbildung 11: Blick auf das denkmalgeschützte Verwaltungsgebäude mit vorgelagertem denkmalgeschützten Zechenpark

An der Kamener Straße ist ein Wohn- und Gasthaus unter Denkmalschutz gestellt.

Bodendenkmäler sind im Bereich des Plangebietes nicht bekannt.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung spricht man von der „Status Quo-Prognose“. Um die Umwelterheblichkeit des Vorhabens besser einschätzen zu können und die Abwägung zu erleichtern, sollen vermutliche Entwicklungstendenzen ohne Vorhabenumsetzung (Nullvariante) mit der prognostizierbaren Entwicklung bei Vorhabenumsetzung verglichen werden. Der Vergleich erfolgt unter Berücksichtigung zeitlich absehbarer Dimensionen von 20 - 25 Jahren.

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den überwiegenden Teil des Plangebietes als „Gewerbliche Baufläche in Betrieb“ dar. Die Zechennutzung wurde in der Zwischenzeit aufgegeben. Seitdem laufen die Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen auf der Fläche. Ziel ist die Entlassung der Flächen aus dem Bergrecht. Der dafür notwendige Abschlussbetriebsplan befindet sich in Bearbeitung. Die darin festgelegten Maßnahmen sind entsprechend umzusetzen.

Dazu zählt insbesondere die Sanierung bzw. Sicherung der Altlasten. Im südöstlichen Teilbereich des Plangebiet ist ein Sicherungsbauwerk zur Abdeckung der dort vorhandenen Altlasten geplant.

Wird der bestehende Flächennutzungsplan nicht geändert, ist davon auszugehen, dass die im Abschlussbetriebsplan festgelegten Maßnahmen umgesetzt und die Flächen aus der Bergaufsicht entlassen werden. Eine geordnete Nachnutzung des Geländes wäre aus planerischer Sicht dann nicht möglich. Nach Beendigung der Bergaufsicht würde jedoch angestrebt die Flächen im zulässigen Rahmen einer gewerblichen Nutzung zuzuführen.

Die Flächen werden in der Regel als weitgehend struktur- und vegetationsfreie Fläche, ggf. mit einer Initialeinsaat aus der Bergaufsicht entlassen. Auf brachliegenden, nicht genutzten Flächen würde die Vegetationsentwicklung bei ausbleibender Pflege weiter voranschreiten. Es würden sich zunächst Hochstaudenfluren entwickeln, die dann zunehmend verbuschen und sich im Zuge einer natürlichen Sukzession zu einem Wald entwickeln. Die Entwicklung der Vegetationsstrukturen würde den bestehenden Einflussfaktoren unterliegen.

Des Weiteren sind im Flächennutzungsplan derzeit entlang der nordwestlichen Grenze Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Allerdings sind diese Fläche entlang der Goerallee und der Hoppestraße bereits bebaut. Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes wird somit eine planerische Anpassung an den Bestand angestrebt.

Im südlichen Teil des Plangebietes wird im wirksamen Flächennutzungsplan eine Fläche für Wald dargestellt. Diese Darstellung wird im Zuge der 33. Änderung übernommen. Dies gilt auch für einen Teil der Grünflächen. Das an der südwestlichen Grenze dargestellte Mischgebiet soll in Wohnbauflächen geändert werden.

2.3 Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase inkl. Abrissarbeiten

Bei Durchführung der Planung gehen unterschiedliche Wirkungen auf den Umweltzustand aus. Diese werden im Folgenden in Relation zum aktuellen Umweltzustand sowie den herrschenden Vorbelastungen für die jeweiligen Schutzgüter erläutert und bewertet. Dabei werden - soweit sie erheblich sind - auch mögliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase berücksichtigt.

Nach Neufassung des BauGB (Mai 2017) soll laut Anlage 1 Nr. 2b die Prognose bei Durchführung der Planung weiter ausdifferenziert werden. Dies berücksichtigt - sofern von Belang - direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige (bis

zu einem Jahr¹), mittelfristige (ein bis fünf Jahren¹) und langfristige (dauerhafte) (über fünf Jahre¹), ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen. Innerhalb des Umweltberichtes sollen sowohl Umweltschutzziele auf Ebene der Europäischen Union als auch auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene berücksichtigt werden.

2.3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere

Im Zuge der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes soll eine geordnete Nachnutzung des Zechengeländes ermöglicht werden. Somit ergeben sich veränderte Lebensraumbedingungen durch die geplante Bebauung der Fläche. Ein Teil der vorhandenen Grün- und Waldflächen wird planerisch gesichert, so dass diese als Lebensraum erhalten bleiben.

Derzeit bieten vor allem die brach liegenden Flächen, auf denen bereits eine Vegetationsentwicklung stattgefunden hat, insbesondere wärmeliebenden Tierarten einen Rückzugsraum. Allerdings sind die Arbeiten zur Entlassung der Flächen aus der Bergaufsicht noch nicht vollständig umgesetzt, so dass es dort noch zu einem Nutzungswandel kommt.

Im Zusammenhang mit den vier Bebauungsplanverfahren, die einen Großteil des Geltungsbereiches der FNP-Änderung abdecken, wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Dieser enthält eine ausführliche Wirk- und Konfliktanalyse. Des Weiteren werden die aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendigen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen aufgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zusammengefasst (BÜRO STELZIG 2022):

Im Rahmen der Begehungen im Jahr 2021 konnten im Plangebiet und Wirkraum sieben planungsrelevante Brutvogelarten und sieben weitere planungsrelevante Vogelarten als sporadische (Nahrungs-) Gäste festgestellt werden. Waldohreule, Mäusebussard, Kuckuck und Teichrohrsänger kommen im Norden des Plangebiets bzw. im nördlichen Wirkraum vor. In diesen Bereich wird nicht eingegriffen, weshalb es vorhabenbedingt zu keiner Zerstörung der Lebensstätten oder Tötung von Individuen kommt (Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG). Eine anlagen- und betriebsbedingte Störung der Arten kann ausgeschlossen werden (Verbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG). Um jedoch eine baubedingte Störung für einige Arten zu vermeiden, muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden. Durch das Vorhaben wird in die Fortpflanzungsstätten von Nachtigall, Wanderfalke und Turmfalke eingegriffen. Es sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig um das Auslösen von Verbotstat-

¹ In Anlehnung an die Zeitspannen im Finanzwesen

beständen nach § 44 (1) BNatSchG zu verhindern. Das Plangebiet stellt weder für die planungsrelevanten Brutvögel, noch für die erfassten Nahrungsgäste ein essentielles Nahrungshabitat dar.

Insgesamt konnten mind. sechs Fledermausarten erfasst werden, die das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzten. Einzelne Individuen der Zwergfledermaus konnten beim Ausflug aus sporadischen Tagesverstecken beobachtet werden. Planungsrelevante Fledermausquartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere wurden nicht festgestellt. Im Plangebiet sind weder essentielle Nahrungshabitate der Tiere noch Leitstrukturen als essentielle Habitatbestandteile einiger Arten vorhanden. Es kommt nicht zum Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG. Es werden Maßnahmen bzgl. Beleuchtung und künstlicher Quartiere notwendig, um die zukünftige Eignung als Fledermauslebensraum zu erhöhen.

Im Plangebiet konnten keine planungsrelevanten Amphibien nachgewiesen werden. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst.

Im Plangebiet konnten keine planungsrelevanten Reptilien nachgewiesen werden. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst. Für die Räumung des Baufelds im Bereich der Gleisschotter im Südwesten ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten.

Die aus artenschutzrechtlich notwendigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in den jeweiligen Bebauungsplanverfahren berücksichtigt und es erfolgen entsprechende Festsetzungen. Aussagen hierüber sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung grundsätzlich nicht möglich, da erst die Nutzungsziele, die im Bebauungsplan konkretisiert werden, Aussagen hierüber erlauben. Es sind insgesamt keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten, die nicht im Rahmen von Maßnahmen auf der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanebene gelöst werden können.

Pflanzen

Schützenswerte Vegetationsbestände (gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW oder schutzwürdige Biotop) sind durch das Vorhaben nicht betroffen und befinden sich in ausreichender Entfernung, sodass keine Beeinträchtigungen durch die Planung ausgelöst werden. Die entlang der Kamener Straße verlaufende geschützte Allee ist nach derzeitigem Kenntnisstand von den Planungen nicht betroffen. Eventuell notwendige Vermeidungsmaßnahmen, werden im Zuge des entsprechenden Bebauungsplanverfahrens festgelegt.

In den Randbereichen des Plangebietes liegen Waldflächen mit unterschiedlicher Ausprägung. Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan ist davon nur eine Fläche als Wald dargestellt.

Diese bleibt auch im Zuge der FNP-Änderung erhalten. Des Weiteren werden weitere Waldflächen im Norden des Plangebietes als Waldflächen festgesetzt und so planerisch gesichert.

Im Bereich der momentan brachliegenden Flächen haben sich zum Teil bereits Hochstaudenfluren und Pioniergehölze entwickelt. Allerdings unterliegen diese Flächen aufgrund der laufenden Arbeiten zur Entlassung aus der Bergaufsicht weiterhin einem Nutzungswandel. Die sanierten Bereiche werden in der Regel als weitgehend struktur- und vegetationsfreie Fläche, ggf. mit einer Initialeinsaat aus der Bergaufsicht entlassen.

Im Zuge der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes werden Grünflächen festgesetzt und entwickelt. Der Bereich des Landschaftsbauwerkes wird als Sondergebiet für die Energieerzeugung festgesetzt. Hier soll u. a. eine Freiflächenphotovoltaikanlage entstehen. Es ist davon auszugehen, dass die Flächen unter den Modulen begrünt werden können. Auch auf den verbleibenden Flächen des Landschaftsbauwerkes werden nach derzeitigem Kenntnisstand Grünflächen entstehen.

Biologische Vielfalt

Auf den momentan brachliegenden Flächen haben sich teilweise blütenreiche Hochstaudenfluren ausgebildet, die unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen. Zusammen mit den Grün- und Waldflächen sowie den Gebäuden sind auf der Fläche unterschiedliche Lebensräume vorhanden, die eine hohe biologische Vielfalt aufweisen. Allerdings befinden sich die Flächen derzeit zum Großteil noch unter Bergaufsicht, so dass sie weiterhin einem Nutzungswandel unterliegen.

Im Zuge der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes werden Grün- und Waldflächen planerisch gesichert. Auch die denkmalgeschützten Objekte, darunter der Zechenpark, werden erhalten. In den Bebauungsplanverfahren werden konkrete Festsetzungen für die Grünflächen und die Begrünung in den jeweiligen Plangebieten getroffen. Diese zielen darauf ab eine größtmögliche biologische Vielfalt auf den Flächen zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt zu erwarten.

2.3.2 Schutzgut Fläche

Eine Bebauung und Nutzung der Fläche ist durch die Darstellung „Gewerbliche Nutzung“ im wirksamen Flächennutzungsplan und dem rechtskräftigen Baugebietsplan Pelkum für einen Großteil des Plangebietes bereits gesichert. Die Flächen sind entsprechend der ehemaligen Zechennutzung großflächig befestigt und bebaut. Es sind lediglich entlang der südlichen Grenze Grün- bzw. Waldflächen festgesetzt. Entlang der westlichen Grenze ist eine Bebauung

bereits erfolgt. Im Zuge der Nachnutzung des Plangebiets wird der Anteil der festgesetzten Grünflächen insgesamt größer werden. Dies trifft auch auf die Waldflächen zu. Eine großflächige Grünfläche umfasst das geplante Sicherungsbauwerk.

Im Plangebiet sollen Wohnbauflächen sowie gewerblich genutzte Flächen entwickelt werden. Des Weiteren sollen Sondergebiete entstehen (CreativRevier, Einzelhandel). Hierfür werden entsprechende Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Entlang der westlichen Grenze ist bereits Wohnbebauung vorhanden.

Das Plangebiet ist verkehrlich bereits gut an die umliegenden Stadtteile angeschlossen.

Aufgrund der intensiven Vornutzung der Fläche und der damit verbundenen geringen Neuversiegelung, sind auf Ebene der Flächennutzungsplanung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.3.3 Schutzgut Boden

Die Böden im Bereich des Plangebietes sind großflächig versiegelt und teilweise bebaut.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung werden Grün- und Waldflächen festgesetzt. Dort werden die Böden entsprechend gesichert und die natürlichen Bodenfunktionen können weiterhin erfüllt werden. Dies trifft vor allem auf die Grün- und Waldflächen im Norden des Plangebietes sowie entlang der südlichen Grenze zu. Auch in den Hausgärten der geplanten Wohngebiete entstehen unversiegelte Flächen auf derzeit versiegelten Bereichen. Diese Flächen müssen teilweise vorher entsiegelt und entsprechendes Bodenmaterial aufgebracht werden. Es sind somit umfangreiche Bodenbewegungen erforderlich.

Die Böden im Bereich des ehemaligen Zechengeländes sind teilweise mit Altlasten belastet. Dies trifft vor allem auf die Böden im Bereich der ehemaligen Kokerei zu, dort sind großflächige Bodenverunreinigungen vorhanden. Daneben finden sich vor allem lokal begrenzte Altlasten. Voraussetzung zur Entlassung der Flächen aus der Bergaufsicht ist die Sanierung der Flächen. Im Bereich der ehemaligen Kokerei ist dazu die Anlage eines Sicherungsbauwerkes zur Abdeckung der belasteten Böden erforderlich. So wird ein Durchsickern von Regenwasser in belastete Schichten verhindert. Für die Abdeckung werden große Mengen Bodenmaterial benötigt.

Es ist davon auszugehen, dass die Maßnahmen im Abschlussbetriebsplan entsprechend umgesetzt werden und von dem Zechengelände nach Entlassung aus der Bergaufsicht keine schädlichen Umweltauswirkungen ausgehen.

Die Böden im Plangebiet sind stark vorbelastet und die standörtlichen Faktoren der Bodenentwicklung nachhaltig verändert, weshalb die natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend nicht mehr anzutreffen sind.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Die Flächen im Plangebiet sind bereits großflächig versiegelt.

Im Südosten des Plangebietes ist zur Abdeckung der kontaminierten Böden der Bau eines Sicherungsbauwerkes notwendig. Durch die Abdeckung wird verhindert, dass Niederschlagswasser in belastete Schichten versickern kann und somit Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Auch im restlichen Plangebiet müssen die Altlasten (im Wesentlichen Verunreinigungen mit Öl) beseitigt werden. Dies ist die Voraussetzung, dass die Flächen aus der Bergaufsicht entlassen werden und einer anderen Nutzung zugeführt werden können.

Es wird derzeit eine Grundwasserüberwachung durch die Bergaufsicht durchgeführt.

Im Zuge der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes werden Versorgungsfläche (Regenrückhaltebecken) festgesetzt. Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Im Osten des Plangebietes ist ein preußisches natürlich Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Festsetzungen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Entwässerung werden auf Ebene der Bebauungsplanverfahren getroffen. Dies betrifft auch Aussagen zu Schutzmaßnahmen gegen Starkregenereignisse.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

2.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Flächen im Bereich des Plangebietes sind großflächig versiegelt, verdichtet und bebaut. Auch wenn sich dort bereits teilweise Vegetationsbestände entwickelt haben, kommt es dort zu einer verstärkten Aufheizung der Flächen.

Das Kleinklima wird durch die notwendigen Versiegelungen durch die Entwicklung des urbanen Quartiers negativ beeinflusst, es kommt zu einer Erweiterung des Siedlungsklimas: Versiegelte Böden können kein Wasser verdunsten, weshalb sie im Sommer nicht zur Kühlung der Luft beitragen. Hinzu kommt, dass sie als Standort für Pflanzen ungeeignet sind, welche somit als Wasserverdunster und als Schattenspender ausfallen.

Die geplante Nutzung der Fläche ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und somit mit zusätzlichen Immissionen verbunden.

Während der Bauzeit ist mit einer Anreicherung der Luft mit Staub und Abgasen zu rechnen. Aufgrund der Größe der Fläche ist mit Beeinträchtigungen über einen längeren Zeitraum zu rechnen.

Im Zuge der Umnutzung des Plangebietes ist die Schaffung von Grünflächen geplant, die entsprechende Klimafunktionen übernehmen können. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Durchgrünung vorgesehen, die auf Ebene der Bebauungsplanverfahren konkretisiert und festgesetzt werden. Dazu zählen Gehölzpflanzung im Bereich der Grünflächen, Stellplätze und Verkehrsflächen. Auch in den Hausgärten und im Bereich der Gewerbe- und Sondergebiete werden Gehölzpflanzungen vorgenommen. Des Weiteren sollen Dachbegrünungen für Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer festgesetzt werden, die sich positiv auf das Mikroklima auswirken. Bei den Planungen sollen Maßnahmen des Klimaschutzes bzw. der Klimaanpassung eine besondere Rolle spielen. Die Fläche des Sicherungsbauwerkes soll als Sondergebiet „Energieerzeugung“ im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Hier soll der Nutzung erneuerbarer Energien Raum gegeben werden.

Ein Teil des vorhandenen Gehölzbestandes wird im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplanes planerisch gesichert. Dies betrifft vor allem die Waldbestände im Norden und im Süden des Plangebietes. Diese Flächen können ihre Klimafunktionen somit weiterhin erfüllen.

Die geplante Nutzung der Fläche als Wohn- und Gewerbegebiet ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und somit mit zusätzlichen Immissionen verbunden. Entsprechende Aussagen hierzu werden im Zuge der Bebauungsplanverfahren erarbeitet.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Zum Plangebiet ergeben sich Sichtbeziehungen, die vor allem für die Bewohner der südlich gelegenen Wohnbebauung relevant sind (s. Schutzgut Mensch).

Im Bereich des Plangebietes werden sowohl Wohn- bzw. Mischgebiete als auch Gewerbe- und Sondergebiete entstehen. Die Siedlungsnutzung mit den entsprechenden Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild wird somit weiter ausgedehnt.

Ein Teil der vorhandenen Gehölzbestände wird im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplanes planerisch gesichert. Die Waldbestände im Norden und Süden schirmen das Plangebiet zum Umfeld ab.

Das Wahrzeichen des ehemaligen Zechengeländes – der Hammerkopfturm – sowie die denkmalgeschützten Objekte im Zentrum des Plangebietes bleiben erhalten. Dies umfasst auch den denkmalgeschützten Zechenpark mit dem alten Baumbestand.

Es werden Maßnahmen zur Durchgrünung des Plangebietes in den jeweiligen Bebauungsplanverfahren erarbeitet und entsprechend festgesetzt.

Im Zuge der FNP-Änderung sind keine Änderungen vorgesehen, die zu einer Beeinträchtigung der Entwicklungsziele des Landschaftsplanes Hamm-West (Stadt Hamm 1989) führen. Die entsprechenden Flächen im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Hamm-West werden im FNP als Grünflächen festgesetzt (vgl. Kap. 1.4).

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine erheblichen Auswirkungen des Schutzgutes Landschaft zu erwarten.

2.3.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Für die Bewohner umliegender Wohnbauflächen ist eine Erhöhung der Geräuschemissionen infolge der Umnutzung des Plangebietes zu erwarten. Diese ergibt sich zum einen durch erhöhte Verkehrsmengen sowie durch die allgemeine wohnliche bzw. gewerbliche Nutzung.

Während der Bauzeit kommt es durch den Einsatz von Baufahrzeugen und durch den Schwerlastverkehr zu Beeinträchtigungen in Form von Lärm und Staub sowie optischen Reizen. Diese Beeinträchtigungen sind temporär, erstrecken sich aufgrund der Größe des Plangebietes allerdings auf einen längeren Zeitraum.

Im Zuge des weiteren Verfahrens bzw. auf Ebene der Bebauungsplanverfahren werden die immissionsschutzrechtlichen Belange geprüft und bei der Bewertung berücksichtigt. In den jeweiligen Bebauungsplänen werden die entsprechenden Festsetzungen getroffen.

Zum Plangebiet ergeben sich Sichtbeziehungen, die vor allem für die Bewohner der südlich und westlich gelegenen Wohnbebauung (Stadtteil Pelkum / Wiescherhöfen) relevant sind. Nach Norden ist das Plangebiet weitgehend durch vorhandene Bebauung und die Halde Humpert zum Stadtteil Herringen abgeschirmt.

In den jeweiligen Bebauungsplanverfahren werden Festsetzungen zur Entwicklung von Grünstrukturen getroffen, die eine städtebauliche Einbindung fördern.

Das ehemalige Zechengelände ist derzeit für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Das städtebauliche Strukturkonzept sieht die Schaffung von Grünflächen im Plangebiet vor, die der Erholungsnutzung dienen. Es sollen zudem Spielflächen und eine Durchlässigkeit für den Rad- und Fußverkehr geschaffen werden. In den bestehenden Gebäuden soll u. a. ein Hotelbetrieb entstehen und Gastronomie angesiedelt werden. Das ehemalige Zechengelände soll zudem ein Ort für verschiedene Events werden.

Eine grundsätzliche Inanspruchnahme der Laufstrecken im Bereich des Plangebietes ist nicht zu erwarten. Allerdings ergeben sich im Zuge der Bauarbeiten temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubeentwicklungen sowie optischen Reizen.

Durch die Entwicklung von Wohngebieten wird der Nachfrage nach Wohnbauflächen im Gebiet der Stadt Hamm Rechnung getragen. Es werden zudem Flächen für Gewerbeansiedlung geschaffen.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen erkennbar.

2.3.8 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter

Die denkmalgeschützten Objekte im Plangebiet bleiben erhalten. Die Gebäude werden entsprechend ihrer zukünftigen Nutzung instandgesetzt und energetisch saniert. Altressourcen wie Glas oder Metall sollen möglichst wiederverwertet werden. Der Denkmalwert der Gebäude, auch im Zusammenwirken als Veranschaulichung des „Systems Zeche“, bleibt somit erhalten.

Der weithin sichtbare Hammerkopfturm sowie der Zechenpark auf dem Gelände bleiben ebenfalls erhalten.

Durch die Umnutzung wird das ehemalige Zechengelände in Teilen auch für die Öffentlichkeit erschlossen und so erlebbar gemacht.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.3.9 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterung, Belästigung

Es kommt temporär zur Zunahme der Lichtemissionen während der Bauphase sowie dauerhaft durch die Innen- und Außenbeleuchtungen der Gebäude, Straßenbeleuchtung sowie durch den Verkehr der an- und abfahrenden Autos.

Das Plangebiet befindet sich nach gutachterlicher Feststellung in einem Bereich, in dem aktuelle Ausgasungen von Kohleflözgasen auftreten können. Eine Freisetzung von Methan ist insbesondere dann möglich, wenn die abgedichteten Schichten des Quartär sowie des Emscher-Mergels durchteuft werden. Es können dann besondere bautechnische Maßnahmen zur Abführung von aufsteigenden Gasen notwendig werden.

Im Rahmen der Wohn- und Gewerbenutzung ergeben sich zudem Emissionen in Form von Wärme.

Im Norden des Plangebietes verläuft eine Hochspannungsleitung. Dort befindet sich auch eine Umspannstation. Wo Elektrizität erzeugt, transportiert und genutzt wird, entstehen als unvermeidliche Nebenprodukte elektrische und magnetische Felder.

Im Bereich des Plangebietes verlaufen Richtfunktrassen. Zudem befindet sich dort eine Grubengasverwertungsanlage, von der Geräuschentwicklungen ausgehen.

Erschütterungen können sich temporär während der Bauphase einstellen. Durch eine fachgerechte Bauausführung müssen diese vermieden werden, um keine Schäden an vorhandener Bausubstanz hervorzurufen.

Weitere Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen für angrenzende Bereiche oder das Plangebiet konnten nach derzeitigem Wissensstand nicht ermittelt werden.

2.3.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Es wird davon ausgegangen, dass die im Abschlussbetriebsplan festgelegten Maßnahmen vollumfänglich umgesetzt und beachtet werden und die vorhandenen Altlasten beseitigt, saniert oder gesichert werden.

Ansonsten ist anzunehmen, dass die Art und Menge der erzeugten Abfälle voraussichtlich den Standardwerten entsprechen, die innerhalb eines Wohn- und Gewerbegebietes anfallen. Bei Einhaltung der aktuellen technischen Standards sind durch das stringente System der Abfallentsorgung keine umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

2.3.11 Kumulierung mit benachbarten Gebieten

Im Stadtgebiet von Hamm laufen weitere fünf Flächennutzungsplanverfahren. Diese zielen darauf ab, die planerische Grundlage für die Umnutzung eines Sportplatzes in eine gewerblich genutzte Fläche, die Anlage einer PV-Anlage, die Umnutzung einer Fläche für die Ver- und Entsorgung in eine gewerblich genutzte Fläche am Kraftwerk Westfalen, den Aufbau eines Reit- und Therapiezentrums und die Umnutzung eines ehemaligen Gartenbaubetriebes zu schaffen. Es besteht kein unmittelbarer räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit dem Plangebiet.

2.3.12 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Entsprechende Hinweise und Regelungen sind im Zuge der jeweiligen Bebauungsplanverfahren zu treffen.

3 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter stehen in Wechselwirkungen zueinander und können teilweise nicht vollständig getrennt voneinander betrachtet werden. Die im Falle der Planung auftretenden Beziehungen wurden deshalb bei der Betrachtung der jeweiligen Schutzgüter erwähnt und bewertet. So kann z.B. aus einer zusätzlichen, baubedingten Verdichtung des Bodens (Auswirkung für das Schutzgut Boden) auch eine verminderte Versickerung von Niederschlägen und somit eine Abnahme der Grundwasserneubildung resultieren (Schutzgut Wasser). Darstellungen dieser Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern befinden sich in der vorangegangenen Betrachtung der einzelnen Güter.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Überwachungsmaßnahmen

Der überwiegende Teil des Plangebietes befindet sich derzeit noch unter Bergaufsicht. Im Auftrag der RAG-Montan-Immobilien wurde die Erstellung eines Abschlussbetriebsplanes durch das Gutachterbüro Ahlenberg beauftragt. Die im Abschlussbetriebsplan festgesetzten Maßnahmen sind bei sämtlichen Bauvorhaben im Bereich des Plangebietes zu beachten.

Die sachgerechte Ausführung der Bauarbeiten muss während der gesamten Arbeiten gewährleistet werden, um schädliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.

Ebenso sind die Arbeiten zur Entsorgung von Abfällen inklusive dem während der Bauarbeiten anfallendem Bodenmaterial fachgerecht auszuführen.

Im Bereich des Plangebietes befinden sich zwei verlassene Tagesöffnungen des Bergbaus. Diese sind dauerstandssicher verfüllt. Am Schacht Heinrich befindet sich eine Grubengasverwertungsanlage.

Es wird derzeit eine Grundwasserüberwachung durch die Bergaufsicht durchgeführt. Die entsprechenden Messstellen sollten langfristig für das Monitoring erhalten werden.

4.2 Verhinderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Bebauungsplanverfahren werden planungsrechtlich ergänzend zu den bereits vorliegenden Gutachten weitere Fachgutachten zu den Themen Immissionsschutz, Artenschutz, Entwässerung und Verkehrsplanung erstellt. Der Abschlussbetriebsplan für die unter Bergaufsicht stehenden Flächen wird ebenfalls noch erarbeitet.

In den jeweiligen Fachgutachten werden Maßnahmen zur Vermeidung formuliert, die zu berücksichtigen sind.

Im Zuge der Bebauungsplanverfahren sind so beispielweise Lärmschutzmaßnahmen festzulegen, um Lärmkonflikte zu vermeiden.

Des Weiteren sind Maßnahmen zum Artenschutz sowie zum Schutz von Boden und Wasser erforderlich. Auf Ebene der Bebauungsplanung werden die Maßnahmen im Hinblick auf die Grünordnung konkretisiert und festgesetzt. Dies gilt auch für die Maßnahmen im Hinblick auf die Klimaanpassung.

4.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Kompensationsmaßnahmen

Durch die Erschließung und Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des §1a BauGB, der entsprechend auszugleichen ist. Anhand der Gegenüberstellung der Biotoptypen des Bestands vor dem Eingriff und denen der Planung lässt sich der Eingriff hinsichtlich der Biotope ermitteln (LANUV NRW 2008).

Im Zuge der Bebauungsplanverfahren ist der Eingriff flächenbezogen zu ermitteln und entsprechende Kompensationsmaßnahmen festzulegen, falls die Eingriffe auf der Grundlage des rechtskräftigen Baugebietsplanes Pelkum noch nicht zulässig sind. In diesem Zusammenhang werden auch die Belange des Waldes (forstrechtlicher Ausgleich) bewertet und geregelt.

5 Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl

Nach Beendigung des Bergbaus liegen die Flächen im Plangebiet weitgehend brach. Nach der Schließung des Bergwerkes im Jahr begann die Stadt Hamm mit planerischen Überlegungen für eine Nachnutzung des Geländes. Daraufhin wurde der Rahmenplan 2020 „Heinrich Robert CreativRevier“ beschlossen, der nunmehr durch das städtebauliche Strukturkonzept konkretisiert wird. Diese dienen als Grundlage, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes herbeizuführen und eine Anbindung an die umliegenden Ortsteile zu erreichen.

Eine ausführliche Beschreibung ist der Begründung zur 33. Änderung des Flächennutzungsplanes zu entnehmen.

6 Erheblich nachteilige Auswirkungen (Krisenfall)

Es liegen nach derzeitigem Stand keine Informationen über erheblich nachteilige Auswirkungen durch Krisenfälle vor. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Erdbebengebietes.

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Steinkohle und Sole verliehenen Bergwerksfeld „de Wendel“, über dem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld „Prinz Schönaich VIII“ über den auf Kohlenwasserstoffe erteilten Bewilligungsfeldern „Heinrich Gas“ und „Pelkum Gas“ sowie über dem auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenem Distriktsfeld „Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia“. Gemäß den Angaben der Bezirksregierung Arnsberg ist im Bereich des Planvorhabens heute kein einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert. Demnach ist nicht mehr mit bergbaulichen Einwirkungen zu rechnen. Die beiden Schächte sind dauerstandsicher verfüllt.

Im Norden des Plangebietes gibt es eine vermutliche Blindgängereinschlagsstelle. Dort sind Bodeneingriffe ohne Überprüfung des Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen Lippe untersagt. Im gesamten Plangebiet besteht eine erkennbare Kriegsbeeinflussung (Bombardierung).

Es liegen darüber hinaus keine Kenntnisse über Hochwassergefährdungen vor.

7 Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse

Die Angaben wurden auf Basis des derzeitigen Kenntnisstandes im Hinblick auf die Planung zum Flächennutzungsplan zusammengestellt (vgl. Kap. 1.3). Im Zuge des weiteren Planverfahrens werden weitere Fachgutachten erstellt und geprüft. Die Ergebnisse werden entsprechend bei der Bewertung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.

8 Monitoring

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Umsetzung von Bauleitplänen auf die Umwelt gefordert.

Entsprechend den Vorgaben des § 4 c BauGB erfolgt eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, durch die entsprechende Gemeinde. Zielsetzung eines solchen Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Ein Monitoring wird auf der Bebauungsplanebene konkretisiert und festgesetzt. Es ist grundsätzlich die sachgerechte Durchführung von festgelegten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu prüfen. Zuständig hierfür ist die Stadt Hamm.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen die Fläche des Bergwerkstandortes Heinrich Robert. Der Betrieb des Bergwerkes wurde im Jahr 2010 eingestellt. Seitdem liegen die Flächen weitgehend brach. Im Westen wird vorhandene Wohnbebauung entlang der Hoppestraße bzw. der Fangstraße in das Plangebiet einbezogen.

Die Stadt Hamm beabsichtigt mit der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebauliche Entwicklung des Standortes zu schaffen.

Im Zuge der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die zeichnerischen Darstellungen des FNP so geändert werden, dass sie den städtebaulichen Nutzungszielen des Rahmenplanes 2020 und dem aktuellen städtebaulichen Strukturkonzept entsprechen. Des Weiteren soll die Wohnbebauung im Westen planerisch an den Bestand angepasst werden.

Die Planungen sehen im Kernbereich des ehemaligen Zechengeländes die Entwicklung des KreativRevieres Heinrich Robert mit einer Nutzungsmischung von Freizeit- und Kultureinrichtungen, kompatiblen Dienstleistungen und gewerblichen Nutzungen vor. Nördlich davon soll eine Fläche für gewerbliche Nutzungen, welche mit Wohnnutzung verträglich sind, entstehen. Des Weiteren sollen im Plangebiet Wohngebiete – u.a. auch für besondere Wohnformen – sowie Sondergebiete (Einzelhandel) ausgewiesen werden. Im Bereich des Sicherungsbauwerkes wird ein Sondergebiet „Wald- und Grünflächen werden planerisch gesichert.

Innerhalb des Umweltberichtes werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben und bewertet. Dabei ist zu beachten, dass ein Großteil der Flächen noch unter Bergaufsicht steht und die abschließenden Maßnahmen zur Entlassung aus der Bergaufsicht noch umgesetzt werden müssen. Dazu zählt u. a. die Sanierung der vorhandenen Altlasten. Die Flächen unterliegen somit noch einem entsprechendem Nutzungswandel.

Eine detaillierte Eingriffsbewertung und -bilanzierung wird im Zuge der Bebauungsplanverfahren erstellt und der Umfang von notwendigen Kompensationsmaßnahmen ermittelt, soweit die Eingriffe nicht bereits auf der Grundlage des rechtskräftigen Baugebietsplanes zulässig sind.

Aufgrund der Orientierung bei städtebaulichen Zielen am baulichen Bestand der ehemaligen Zeche Heinrich Robert werden sich die Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich nur auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der 33. Änderung des FNP beschränken (siehe § 1a (4) letzter Satz BauGB).

Flächenansprüche außerhalb des Geltungsbereichs werden sich nur auf die artenschutzbezogenen CEF-Maßnahmen und waldbezogenen Ausgleichsmaßnahmen beziehen. Dies schließt auch die Bewertung der forstrechtlichen Belange mit ein. Im weiteren Planverfahren werden zudem notwendige Vermeidungs- und Verhinderungsmaßnahmen, die in den jeweiligen Fach-

gutachten formuliert werden, konkretisiert und entsprechend festgesetzt. Dazu zählen insbesondere Maßnahmen im Hinblick auf den Artenschutz, den Immissionsschutz, Maßnahmen zur Grünordnung, Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz sowie Maßnahmen im Hinblick auf den Klima- und den Denkmalschutz.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die 33. Änderung zu erwarten.

10 Literatur

- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2014): Regionalplan Münsterland. Münster.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): Geodatendienste. WMS-Layer. Online abrufbar unter:
https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/webdienste/geodatendienste/index.html.
- BÜRO STELZIG (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Stufe II zur Nachnutzung des ehemaligen Bergwerkstandortes Heinrich Robert.
- ELEKTRONISCHES WASSERWIRTSCHAFTLICHES VERBUNDSYSTEM FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG NRW (ELWAS NRW) (2021): Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (zuletzt abgerufen am 22.02.2022).
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – dritte Auflage 2017. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen. März 2008.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2018a): Klimaanalyse Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 86. Online unter: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/Fachbericht_86_gesichert.pdf (abgerufen am 22.02.2022).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2018b): Fachinformationssystem Klimaanpassung. Online unter: <https://www.klimaanpassungskarte.nrw.de/index.html?feld=Analyse¶m=Klimatopkarte> (zuletzt abgerufen am 22.02.2022).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021a): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS). Online unter: <http://infos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent> (abgerufen am 22.07.2022).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2021b): Biotopverbund in Nordrhein-Westfalen. Online unter: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/biotopverbund-in-nrw> (zuletzt abgerufen am 22.07.2022).
- LANDSCHAFTSVERBUND WESTFALEN LIPPE – DENKMALPFLEGE, LANDSCHAFTS- UND BAUKULTUR IN WESTFALEN (LWL) (2014): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung.
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (NRW) (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen. Online unter: <https://maps.regioplaner.de/?activateLayers=LEP,GrenzenKreise,GrenzenStaedte>. Zuletzt abgerufen am 22.02.2022).
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MWIDE NRW) (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

STADT HAMM (1989): Landschaftsplan Hamm-West.

STADT HAMM (2022): 33. Änderung des Flächennutzungsplans - Nachnutzung ehemaliger Bergwerkstandort Heinrich Robert (CreativRevier) -Städtebauliche Begründung zur 33. Änderung.

Aufgestellt



Volker Stelzig

Soest, im Juli 2022

