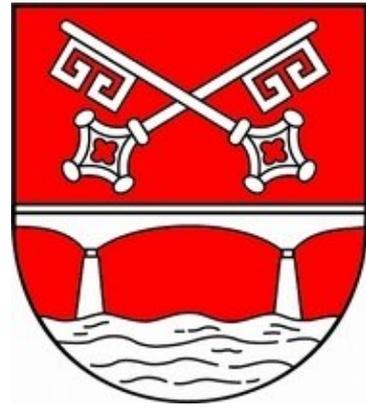


Stadt Petershagen



1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk
Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“
der Stadt Petershagen

- Umweltbericht -



Stadt Petershagen

1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen

- Umweltbericht -

Projektnr.

23-1020

Bearbeitungsstand

23.08.2024

Anlagen

Karte Nr. 1: Biotoptypen im Ausgangs- und Zielzustand

Auftraggeber

Stadt Petershagen
Bahnhofstraße 63
32469 Petershagen

Verfasser



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Höke Landschaftsarchitektur | Umweltplanung GbR
Engelbert-Kaempfer-Str. 8 | 33605 Bielefeld | T. 0521-557442-0
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

David Niebusch
M. Sc. Landschaftsarchitektur

Meral Saxowsky
M. Sc. Landschaftsarchitektur

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt | bdla

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens	2
1.1.1	Vorhabensbeschreibung.....	2
1.1.2	Wirkfaktoren des Vorhabens	8
1.2	Definition des Untersuchungsgebiets	10
1.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	10
1.2.2	Vorbelastung und kumulierende Wirkungen	10
1.3	Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen	11
1.3.1	Gesetzesgrundlagen.....	11
1.3.2	Fachplanungen.....	13
2.0	Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen.....	17
2.1	Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse	17
2.1.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	17
2.1.2	Schutzgut Tiere	32
2.1.3	Schutzgut Pflanzen	35
2.1.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	37
2.1.5	Schutzgüter Fläche und Boden.....	38
2.1.6	Schutzgut Wasser.....	42
2.1.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	46
2.1.8	Schutzgut Landschaft.....	49
2.1.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	50
2.1.10	Wechselwirkungen.....	52
2.1.11	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	53
2.1.12	Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen	53
2.1.13	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	55
2.2	Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege	56
2.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	56
2.2.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	60
2.2.3	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung.....	63
2.3	Planungsalternativen	76
3.0	Methodik und Umweltüberwachung	77
3.1.1	Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung	77
3.1.2	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	79
4.0	Zusammenfassung.....	81
5.0	Quellenverzeichnis	86

1.0 Einleitung

Die Stadt Petershagen im Kreis Minden-Lübbecke plant die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“. Die 42. Änderung des Flächennutzungsplans findet im Parallelverfahren statt. Anlass des Vorhabens ist die erwartete Stilllegung des Kraftwerks Heyden, aus der sich die Möglichkeit der Öffnung der Fläche für anderweitige Nutzungen ergibt. Ziel des Vorhabens ist die Ansiedlungsvoraussetzungen für Betriebe und Anlagen zum Zweck von „Energieanlagen zur Energieerzeugung, -umwandlung und -speicherung“ zu schaffen.

Das Plangebiet befindet sich auf dem derzeitigen Standort des Kraftwerks Heyden nördlich der Ortschaft Lahde. Nach Osten wird das Plangebiet durch die B 482 begrenzt, an die sich wiederum ein Gewerbegebiet anschließt. Westlich grenzt der Schleusenkanal der Weser an das Plangebiet.



Abb. 1 Lage des Plangebiets auf Grundlage der Basemap, ohne Maßstab (ADV 2023)

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist für die Änderung eines Flächennutzungsplans und Neuaufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BAUGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen des Vorhabens darzustellen.

Der hiermit vorgelegte Umweltbericht ist Grundlage der behördlichen Umweltprüfung, bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ misst etwa 66,8 ha und liegt östlich des Schleusenkanals innerhalb der Gemarkung Lahde, Flur 17 und 21. Es umfasst folgende Flurstücke:

- Flur 17: 11, 12, 45, 46, 47 tlw., 48, 49 tlw., 58, 62, 63, 64, 66, 76 tlw., 89, 90 tlw., 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 tlw., 100, 101, 102 tlw., 106 und 107
- Flur 21: 107, 196, 197, 198, 199, 265 tlw.

Das Plangebiet überlagert einen Großteil des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ und sieht die Entwicklung eines großflächigen Sondergebiets zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Erforschung oder Verteilung erneuerbarer Energien vor.

1.1.1 Vorhabensbeschreibung

Im Folgenden wird das geplante Vorhaben anhand des Vorentwurfs vom 22. Januar 2024 beschrieben (DHP 2024).

Bebauungsplan

Es wird großflächig die Festsetzung als „Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO“, unterteilt in den Zweckbestimmungen „Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen“ und „Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe sowie Nutzungen, die der Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Erforschung oder Verteilung von erneuerbaren Energien dienen einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen“ getroffen. Die GRZ wird mit 1,0 festgesetzt. Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche wird anhand fünf definierter Abstandsklassen in Teilbereiche SO-1 bis SO-5 gegliedert, sodass von dem zentralen Plangebiet ausgehend nach Nord und Süd sukzessive eine Staffelung der einzuhaltenden Abstände (SO-1 mit 0 - 1.500 m bis SO-5 mit 500 - 1.500 m) zu schutzbedürftigen Nutzungen vorgenommen wird. Zudem wird eine dreiteilige Gliederung der zur Regulierung der Höhe der baulichen Anlagen (HBA) vorgenommen. Im südlichen Teilbereich wird eine HBA von 30 m, im zentralen Bereich eine HBA von 80 m und im nördlichen Bereich eine HBA von 50 m festgesetzt. Bei Nachweis des betrieblichen Erfordernisses kann diese bis max. 150 m überschritten werden. Innerhalb des

gesamten Sondergebiets ist eine abweichende Bauweise festgesetzt, mit der Maßgabe, dass Baukörperlängen und -breiten von mehr als 50,00 m zulässig sind, sowie an die vorderen, rückwärtigen und seitlichen Grundstücksgrenzen herangebaut werden darf. Zudem wird eine Geruchs- und Geräuschkontingentierung festgesetzt. Bzgl. der Geruchskontingentierung werden die Fälle mit und ohne Berücksichtigung der Kraftwerksgebäude betrachtet und Kontingente für die nördlich gelegene Fläche sowie die südlich gelegene Fläche festgesetzt. Die Geräuschkontingentierung findet mittels neun Teilflächen statt (TF-1 bis TF-9). Innerhalb acht dieser Teilflächen sind Beurteilungspegel von 65 dB(A) tags sowie 35 bis 60 dB(A) nachts einzuhalten. Für die Alternative eines weiterhin aktiven Kraftwerks sind die Teilflächen TF-3 bis TF-6 zusammenzufassen.

Zulässige Vorhaben sind:

- A) Vorhaben i. V. m. der Anlagenbeschreibung des Anhangs 1 der „Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) - auserwählte Anlagentypen bzw. Nr., darunter:
- Ordnungsnummer 1.1 und 1.2 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummern 1.4.1 und 1.4.2
 - Ordnungsnummer 1.8
 - Ordnungsnummer 1.14.3
 - Ordnungsnummer 1.15
 - Ordnungsnummer 1.16
 - Ordnungsnummer 2.4.1.1
 - Ordnungsnummer 2.4.2
 - Ordnungsnummer 4.1.1
 - Ordnungsnummer 4.1.2
 - Ordnungsnummer 4.1.12
 - Anlagen zur biologischen Behandlung, soweit nicht durch Nummer 8.5 oder 8.7 erfasst
 - Ordnungsnummer 8.6.2 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummer 8.6.3 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummer 8.13
 - Ordnungsnummer 9.1 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummer 9.2 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummer 9.3 einschließlich Unternummern
 - Ordnungsnummer 9.36
 - Ordnungsnummer 9.37
 - Ordnungsnummer 9.11.2
 - Ordnungsnummer 10.4
 - Ordnungsnummer 10.15.2 mit Unternummern

- Ordnungsnummer 10.25

Unter benannte Anlagen bzw. den Ordnungsnummern zuzuordnenden Anlagen fallen Anlagen zur Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie (Nr. 1.), Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe (Nr. 2), Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung (Nr. 4.), Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen (Nr. 8.), Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Gemischen (Nr. 9.) sowie Sonstige Anlagen (Nr. 10). Für eine detaillierte Anlagenbeschreibung der unter den gelisteten Ordnungsnummern siehe die zugehörige Begründung (DHP 2024) bzw. 4. BImSchV, Anhang 1. Des Weiteren sind zulässig:

B)

- Kleinwindanlagen (mit einer Anlagengesamthöhe von bis zu 50 m Höhe),
- Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Photovoltaikmodule) in Aufständigung / Montagetischen,
- in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit Kleinwindanlagen sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen: Anlagen zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff - Ordnungsnummer 4.1.12 der Anlagenbeschreibung des Anhangs 1 der „Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV),
- Nebenanlagen (Wechselstromrichter, Transformatorenstation, Übergabestation, Schaltanlage),
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie (Batteriespeicher)

C) In räumlich-funktionalem Zusammenhang mit Betrieben und Anlagen der Buchstaben A) und B)

- Lagerhäuser, Lagerplätze,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude einschließlich Gebäuden und Anlagen zur Dokumentation, Forschung und Lehre im Bereich der Elektrotechnik und Metalltechnik sowie der Energietechnik bzw. der Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung

Ausnahmsweise können in räumlich funktionalen Zusammenhang mit unter A) und B) geführten Betrieben und Anlagen zugelassen werden. Dabei handelt es sich ausschließlich um Anlagen zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen gem. Anlage - 4. BImSchV, Nr. 8:

Vorhaben i. V. m. der Anlagenbeschreibung des Anhangs 1 der „Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) - auserwählte Anlagentypen bzw. Nr., darunter:

- Ordnungsnummer 8.5 einschließlich Unternummern

- Ordnungsnummer 8.10.2 einschließlich Unternummern
- Ordnungsnummer 8.11.2.3
- Ordnungsnummer 8.11.2.4
- Ordnungsnummer 8.12.2
- Ordnungsnummer 8.14.2
- Ordnungsnummer 8.14.3.2
- Ordnungsnummer 8.14.3.3

Außerdem zulässig sind Anlagen nach A) - C), die aufgrund der Unterschreitung der Leistungsgrenze nicht unter die Genehmigungsbedürftigkeit nach der 4. BImSchV fallen.

Im Nordosten wird das Sondergebiet von der Festsetzung als „Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 (2) Wasserhaushaltsgesetz – WHG“ überlagert, sodass in diesem Bereich gesonderte und hochwassergerechte Bauweisen zu berücksichtigen sind. Die Ausbuchtung des Schleusenkanals ist nachrichtlich als „Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Hafen“ übernommen. Erschlossen ist das Plangebiet über die Straße Kraftwerksiedlung sowie die B 482, welche als „öffentliche Straßenverkehrsfläche“ festgesetzt sind. Eine bestehende Kläranlage sowie Brunnen werden als Festsetzungen „Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen“ mit den Zweckbestimmungen „Abwasser: Kläranlage“ und „Wasser: Brunnen“ aufgenommen. Daran schließt sich eine Festsetzung mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“ als weitere Versorgungsfläche an. Ein die Brunnenanlage umschließender Gehölzbestand wird als „Flächen für Wald“ festgesetzt. Für weitere Gehölzbestände, überwiegend im nördlichen Plangebiet sowie entlang der B 482, ist die Festsetzung als „Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sowie von Gewässern gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB“ vorgesehen. Der Riehebach sowie begleitende Ufer und ebenso der parallel zum Schleusenkanals verlaufende Graben werden als „Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Graben / Gewässerrandstreifen“ festgesetzt. Der Gewässerrandstreifen beträgt beidseits 5 m Breite. Zudem schließt an die Randstreifen eine Festsetzung als „private Grünfläche“ an, die gleichzeitig als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB“ überlagert wird. Ein angelegter Folienteich, der aufgrund eines stark ausgeprägten Röhrichtbestands als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG einzuordnen ist, wird als solches nachrichtlich übernommen. Bestehende Bahnanlagen werden ebenfalls als nachrichtliche Übernahme als solche übernommen. Im südlichen und zentralen Plangebiet sind Altlasten bekannt. Die beiden Flächen werden als „Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ mit den Kennungen 3619-42 AB „Kraftwerk“ und 3619-41 AB „Kraftwerk Heyden“ gekennzeichnet.

ue und jössen
 e Festsetzungen

5, 47 tlv., 48, 49 tlv., 58, 62, 63, 64, 66,
 70 tlv., 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 tlv.,
 102 tlv., 106 und 107 in der Flur 17
 177, 198, 199, 265 tlv. in der Flur 21

ung der 1. Änderung des
 d:

etzungen
 ungen, Anmerkungen und Hinweise

eigefügt.

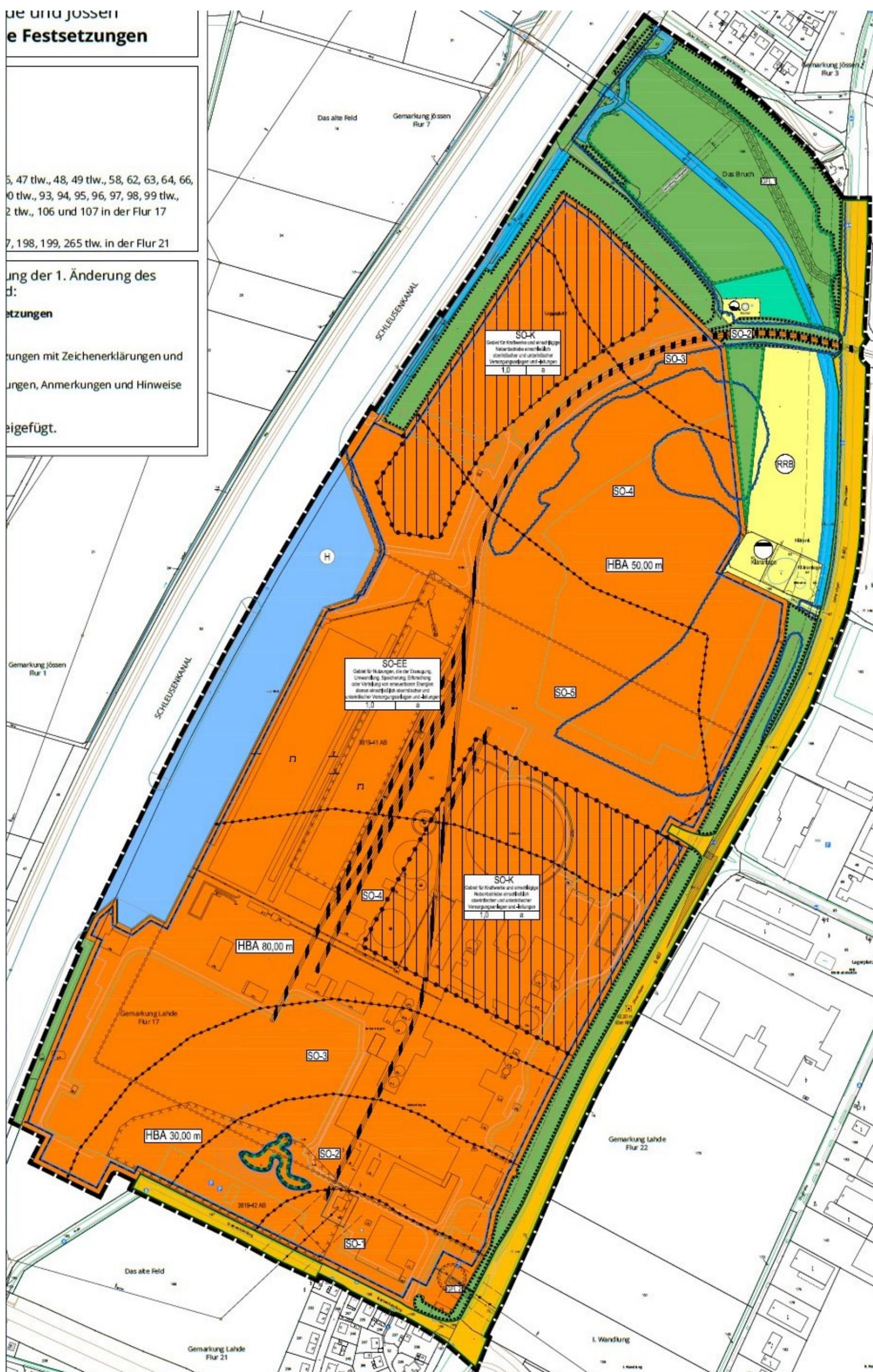


Abb. 2 Auszug der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ (DHP 2024)

 Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO) **SO**

Zweckbestimmung:
 Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen - **SO-K**

Zweckbestimmung:
 Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe sowie Nutzungen, die der Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Erforschung oder Verteilung von erneuerbaren Energien dienen einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen - **SO-E**

 z.B. SO-1

Für die nachfolgende Zulässigkeit der Nutzungen gilt vorangestellt:
Innerhalb der mit SO-1, SO-2, SO-3, SO-4, SO-5 gekennzeichneten Teilen des Sondergebietes sind Vorhaben

- als Anlagen, die einen Betriebsbereich i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG bilden oder Bestandteil eines solchen Betriebsbereichs wären nach den Empfehlungen für Abstände nach KAS-18 bzw.
- die den nachfolgenden Abstandsklassen des Abstandserlasses NRW zuzuordnen sind, wie folgt **unzulässig**:

Gebiet	Leitfaden KAS-18	Abstandserlass NRW
	Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 30 BImSchG der Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (KAS) - 11/2010 einschließlich Ergänzung vom 29.11.2018	Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass) RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007
	Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen	
SO-1	Klasse I-IV (0 - 1.500 m)	Abstandsklasse I - VII (1.500 m - 100 m)
SO-2	Klasse II-IV (200 m - 1.500 m)	Abstandsklasse I - VI (1.500 m - 200 m)
SO-3	Klasse II-IV (> 300 m - 1.500 m)	Abstandsklasse I - V (1.500 m - 300 m)
SO-4	Klasse III-IV (500 m - 1.500 m)	Abstandsklasse I - IV (1.500 m - 500 m)
SO-5	Klasse III-IV (> 700 m - 1.500 m)	Abstandsklasse I - III (1.500 m - 700 m)

 Baugrenze

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die festgesetzten Baugrenzen definiert. Die festgesetzte maximale Grundflächenzahl ist dabei zu beachten.

 überbaubare Grundstücksfläche

 nicht überbaubare Grundstücksfläche

 Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen

Zweckbestimmung:

 Abwasser: Kläranlage

 Wasser:

 Brunnen

 Regenrückhaltebecken

Das Regenwasserrückhaltebecken ist im Nebenschluss zu errichten. Ein Durchleiten des Riehebaches östlich der Fläche ist zu vermeiden. Das Regenwasserrückhaltebecken ist naturnah nach landschaftsplanerischen Gesichtspunkten zu gestalten, um als wechselfeuchter Bereich dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft zu dienen.

 öffentliche Straßenverkehrsfläche

 Straßenbegrenzungslinie

 private Grünfläche

In der festgesetzten Grünfläche Fläche sind Fuß- und Radwege, die der Erschließung der Grünfläche sowie der Anbindung an das Umfeld dienen, allgemein zulässig, ohne dass hierfür eine lagegemäße Festsetzung getroffen wird. Fuß- und Radwege sind ausschließlich mit einer wassergebundenen Decke zulässig.

 Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Hafen

 Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Graben / Gewässerrandstreifen

 Gewässerrandstreifen

 Graben

 Gewässerrandstreifen

Innerhalb der festgesetzten Flächen beidseitig des Gewässers ist sicherzustellen, dass die Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5,00 m ab Böschungsoberkante eingehalten werden. Innerhalb des Gewässerrandstreifens ist die vorhandene Bepflanzung zu erhalten. Eine ergänzende Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen kann vorgenommen werden. Eine Unterbrechung der Bepflanzung zur Erreichbarkeit des Gewässers z. B. für den Einsatz von Fahrzeugen und von Maschinen ist zulässig. Für die Gewässerunterhaltung ist vom Grundstückseigentümer sicherzustellen, dass eine Erreichbarkeit z. B. für den Einsatz von Fahrzeugen und von Maschinen jederzeit gegeben ist. Die Erhaltung der Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern obliegt den Eigentümern bzw. den Nutznießern der Anlagen, sofern nicht eine anderweitige rechtsverbindliche Regelung getroffen ist bzw. wird. Hierzu gehören auch Fahrbahnen und nicht befestigte Stirnwände der Überfahrten über Gewässer, die nur als Zufahrten zu Grundstücken einzelner Grundeigentümer dienen.

 Flächen für Wald

 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB

 Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB

Innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen [...] sind die vorhandenen Bäume sowie der Kronentraufbereich der Bäume dauerhaft zu erhalten.

 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Open Grid Europe GmbH (OGE) sowie der PLEDOC zu belastende Flächen - Ferngasleitung mit Begleitkabel -

 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Avacon Netz GmbH zu belastende Flächen - 110-kV-Hochspannungserdkabel -

Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

 hier: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 (2) Wasserhaushaltsgesetz - WHG

 Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
hier: Altlastenflächen: 3619-42 AB „Kraftwerk“
3619-41 AB „Kraftwerk Heyden“

 Bahnanlagen - in den Straßenverkehrsflächen in dem Sondergebiet

 Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes
hier: Folienteich mit Röhrichtbestand (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)

Abb. 3 Auszug der Legende der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ (DHP 2024)

1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben können sich die folgenden Wirkungen ergeben:

- temporäre, bauzeitliche Wirkungen:
 - Emissionen (Lärm, stoffliche Emissionen durch Baubetrieb und visuelle Störungen)
 - Baufeldräumung: Entfernung von Gehölzen und krautiger Vegetation, Abriss von Gebäuden und Anlagen
 - Bodenverdichtung aufgrund Nutzung schwerer Baumaschinen, Lagereinrichtungen
 - Änderung des Bodengefüges durch Bodenab- und -auftrag

- anlagebedingte Wirkungen:
 - Versiegelung und Teilversiegelung von Flächen (Gebäude, Anlagen, Infrastruktur)
 - Erhöhung des Oberflächenabflusses und Ableiten des Niederschlagwassers
 - Minderung der Grundwasserneubildungsrate
 - Silhouettenwirkung von Neubauten

- betriebsbedingte Wirkungen
 - Lärmemissionen (Anlagen und Kfz-Verkehr)
 - luftverunreinigende Emissionen (Anlagen und Kfz-Verkehr)
 - Geruchsemissionen (Anlagen)
 - Visuelle Emissionen (Licht)

Hinsichtlich der Beurteilung der vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind Vorbelastungen zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 1.2.2). Zu den Vorbelastungen zählen:

- voll- bzw. teilversiegelte Fläche
- Emissionen (akustisch, stofflich und optisch) durch die bisherige Nutzung als Steinkohlekraftwerk sowie zugehörige Nebenanlagen und Infrastruktur (u.a. Freileitungen)

In der folgenden Tabelle werden alle zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens als potenzielle Wirkfaktoren zusammengestellt.

Tab. 1 Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Baufeldräumung	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (anthropogen veränderten) Bodenaufbaus.	Lebensraumverlust/-degeneration	Tiere Pflanzen
		Bodendegeneration und Verdichtung/Veränderung	Boden, kulturelles Erbe
	Entfernung von krautiger Vegetation und Gehölzen	Lebensraumverlust/-degeneration	Tiere Pflanzen
	Rückbau von Gebäuden (u.a. Schornstein mit 225 m Höhe)	Lebensraumverlust/-degeneration	Tiere
Minderung optischer Beeinträchtigung		Mensch Landschaft	
Baustellenbetrieb	Lärm- und stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung von Anwohnern Störung der Tierwelt ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Mensch Tiere Boden, Wasser, Luft
anlagebedingt			
Errichtung von Gebäuden und Anlagen (in Ausnahmefällen bis max. 150 m)	Versiegelung und Teilversiegelung von Bodenflächen	Nachhaltiger Lebensraumverlust, Veränderung der Standortverhältnisse	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		Nachhaltiger Verlust von Bodenfunktionen	Boden
	Ableitung von Niederschlagswasser der überbauten Flächen in die Kanalisation	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses Geminderte Grundwasserneubildungsrate	Wasser Wasser
	Optische Emissionen aufgrund hoher Gebäude und Anlagen	Änderung der Störwirkung (sowohl Abnahme als auch ggf. Zunahme in Teilbereichen)	Tiere, Mensch, Landschaftsbild
	Anlage von Dach- und Fassadenbegrünung	Schaffung von Lebensraum	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Abkühlung und Filterung der Luft Speicherung von CO ₂ , Bildung von O ₂		Luft und Klima, Mensch	
Anlage bzw. Erhalt von privaten Grünflächen und Bepflanzungen	Erhaltung und Anpflanzung von Gehölzen und krautiger Vegetation	Schaffung und Erhalt von Lebensraum	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		Abkühlung und Filterung der Luft Speicherung von CO ₂ , Bildung von O ₂	Luft, und Klima, Mensch

Fortsetzung Tab. 1

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
betriebsbedingt			
Nutzung der Gebäude und Anlagen	Emissionen von Lärm, Licht und Stoffen (luftverunreinigende Stoffe, Gerüche, Treibhausgase / CO ₂) durch Nutzung der baulichen Anlagen	Beeinträchtigung von Anwohnern	Mensch
		Störung der Tierwelt	Tiere
		stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Luft + Klima, Boden, Wasser
	Nutzung von CO ₂ -freien Energiequellen sowie Möglichkeit zur Forschung zu CO ₂ -freier Energiegewinnung	Reduzierung von CO ₂ -Emissionen, Chancen der Entwicklung und des Fortschritts bzgl. CO ₂ -freier Energiegewinnung	Klima und Luft, Mensch
Aufgabe des Steinkohlekraftwerks	Aufgabe der Nutzung fossiler Energiequellen	Reduzierung von CO ₂ -Emissionen	Klima, Luft, Mensch
		Reduzierung luftverunreinigender Emissionen	Luft, Boden, Wasser, Mensch

* grün hervorgehoben werden Wirkungen, welche hinsichtlich spezifischer Schutzgüter als positiv zu werten sind

1.2 Definition des Untersuchungsgebiets

1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 66,8 ha großen Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen. In die Betrachtung einbezogen werden angrenzende Flächen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

1.2.2 Vorbelastung und kumulierende Wirkungen

Innerhalb des Plangebiets wird derzeit noch das Steinkohlekraftwerk „Kraftwerk Heyden“ betrieben, eine Stilllegung ist Ende 2024 vorgesehen. Das Plangebiet ist mit baulichen Anlagen, u.a. mit einem 225 m hohen Schornstein, sowie zugehöriger Infrastruktur (u.a. Hochspannungsleitungen) vorbelastet. Damit einher gehen großflächige Versiegelung sowie Emissionen verschiedener Art (stoffliche luftverunreinigende Emissionen, Gerüche, Lärm, optische Emissionen durch Licht und hoher baulicher Anlagen, etc.). Für unbelastetes Niederschlagswasser besteht die Erlaubnis einer Direkteinleitung in den Vorfluter Bückenburger Aue. Für schwach belastetes Niederschlagswasser besteht nach die Erlaubnis einer Einleitung in den Schleusenkanal mit Zwischenschaltung einer Abwasseraufbereitungsanlage (DHP 2024).

1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden die in Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellten Ziele des Umweltschutzes abgefragt und sofern vorhanden eingearbeitet. Die Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.0) berücksichtigt sowohl bei der Bestandssituation als auch bei der Konfliktanalyse die entsprechenden Fachplanungen und Fachgesetze (sofern vorhanden). Auf dieser Basis wurden entsprechende Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege (vgl. Kapitel 2.2) erarbeitet, um den Zielen des Umweltschutzes gerecht zu werden.

1.3.1 Gesetzesgrundlagen

Die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). Basierend auf dem in § 1 Abs. 1 BNATSCHG dargestellten allgemeinen Grundsatz zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 BNATSCHG zu vermeiden und, sofern notwendig, auszugleichen oder zu ersetzen. Grundlage der Eingriffsregelung bei Bauleitplanverfahren sind nach Maßgabe des § 18 Abs. 1 BNATSCHG die Vorschriften des BAUGESETZBUCHES (BAUGB). Darüber hinaus spezifizieren weitere Fachgesetze, Richtlinien und Normen die Ziele des Umweltschutzes. In der nachfolgenden Tabelle sind die im Umweltbericht berücksichtigten Fachgesetze und ihre jeweiligen Zielsetzungen dargestellt.

Tab. 2 **Einschlägige Fachgesetze und Normen sowie ihre Umweltschutzziele**

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	Schutzgüter sind <ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, • Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, • kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, • Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen, Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (z.B. Gebietschutz, allgemeiner und besonderer Artenschutz)
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten

Fortsetzung Tab. 2

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
Baugesetzbuch (BauGB)	schonender Umgang mit Grund und Boden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Er- schütterungen und ähnliche Vorgänge Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und Verkehrslärmschutzver- ordnung (16. BImSchV)	Schutz vor Lärm durch Anlagen und Straßenverkehr
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und Verordnung über Luftquali- tätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)	Sicherung von Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen
Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL)	Schutz vor Geruchsemissionen
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverord- nung (BBodSchV),	Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und Umgang mit bestehenden Bodenbeeinträchtigungen
RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)	Schutz wild lebender Arten, ihrer Lebensräume und ihrer europa- weiten Vernetzung, Erhalt der biologischen Vielfalt
WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) UND LANDESWASSERGESETZ NRW (LWG)	Schutz von Gewässern als Bestandteil der Natur, des Lebensraums und der Lebensgrundlage des Menschen, ortsnahe Niederschlagswasserversickerung oder vom Schmutz- wasser getrennte Einleitung in die Kanalisation, Heilquellenschutz
VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN (AWSV)	Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen

Darüber hinaus werden Informationen aus behördlichen Fachportalen genutzt, um die schutz-
gutbezogene Bestandssituation zu erfassen und darzustellen. Die jeweiligen Inhalte werden in
der schutzgutbezogenen Bestandssituation und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 2.1) aufgeführt und
lassen sich entsprechend des Quellenvermerks im Verzeichnis (vgl. Kapitel 5.0) finden.

1.3.2 Fachplanungen

Regional-, Flächen - und Bauleitplanung

Regionalplan

Der rechtswirksame Regionalplan, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld weist das Plangebiet als „GIB für flächenintensive Großvorhaben“ in Verbindung mit „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe“ aus (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004).

Der Regionalrat des Regierungsbezirks Detmold hat im Jahr 2015 die Regionalplanungsbehörde beauftragt, mit der Neuaufstellung einen einheitlichen Regionalplan für den gesamten Planungsraum Ostwestfalen-Lippe (OWL) zu erarbeiten. Es liegt eine Entwurfsfassung aus dem Jahr 2023 vor, die bei der kommunalen Bauleitplanung zu berücksichtigen ist. Dieser Entwurf sieht die Darstellung als „GIB für Zweckgebundene Nutzungen“ in Verbindung mit „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe“ vor (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2023).

Absatz 3 des Ziels S 15 des Regionalplans benennt, dass in den GIB mit der Zweckbestimmung „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe“ ausnahmsweise auch Flächen für Anlagen und Einrichtungen für die Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Verteilung oder Erforschung von erneuerbaren Energien im Sinne des § 3 Nr. 21 des EEG geplant werden können. Voraussetzung ist, dass sich hinsichtlich ihrer Flächengröße der Gesamtfläche des zweckgebundenen GIB unterordnen und die Errichtung eines Kraftwerks im Sinne der Nr. 1.ec) der LPIG DVO möglich bleibt (DHP 2024).

Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Petershagen stellt das Plangebiet überwiegend als „Fläche für Ver- und Versorgungsanlagen in Verbindung mit „Elektrizität“ dar. Die als Hafen genutzte Wasserfläche ist als „Wasserfläche ausgewiesen“. Im zentralen Bereich des Plangebiets sowie im südwestlichen Randbereich ist je eine Fläche als „Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind (§ 5 (3) Nr. 3 BauGB)“. Eine nordöstliche Teilfläche wird von der Darstellung „Festgesetztes Überschwemmungsgebiet“ überlagert. Die B 482 wird als „Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße“ ausgewiesen, die innerhalb des Plangebiet verlaufende und nach Osten führende Bahnstrecke ist als „Bahnanlage“ dargestellt. Südliche und westliche Randbereiche werden als „Grünflächen“ dargestellt (STADT PETERSHAGEN 2021).

Bebauungsplan

Das 66,8 ha umfassende Plangebiet liegt innerhalb des 76 ha messenden Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ und überlagert somit einen Großteil dessen (STADT PETERSHAGEN 1982).

Der derzeit rechtskräftige Bebauungsplan setzt etwa 38 ha als „Versorgungsfläche, Konventionelles Kraftwerk mit seinen erforderlichen Nebenanlagen und Einrichtungen“ fest. Mit der Festsetzung von „Abgrenzungen unterschiedlicher Nutzungen“ werden u.a. Regulierungen zur maximalen Bauhöhe getroffen, sodass Bauhöhen von max. 20 m bis 250 m ermöglicht werden. Die an die „Wasserfläche / Hafen“ angrenzende Versorgungsfläche ist mit der zusätzlichen Festsetzung „Lagerplatz für Brennstoffe“ belegt. Im Südosten ist die Festsetzung „Werksiedlung“ getroffen worden. Die B 482 und heutiger Verkehrsweg „Kraftwerksiedlung“ sind als „Straßenverkehrsflächen“ festgesetzt, die straßenbegleitend teils mit Festsetzungen zur Bindung von Bepflanzungen begleitet bzw. überlagert werden. Des Weiteren werden im südlichen Geltungsbereich mehrere Flächen als „Flächen für Stellplätze“ festgesetzt. Zudem wird im Nordosten eine Festsetzung zugunsten eines „Regenrückhaltebeckens“ sowie „Versorgungsfläche – Brunnen“ getroffen. Der Riehebach und der entlang der westlichen Plangebietsgrenze verlaufende Graben sind als „Wasserlauf“ festgesetzt. Die von Osten hereinführende Bahnstrecke ist auf einer Länge von etwa 370 m als „Bahnanlage“ festgesetzt. Das nicht für die Bebauung vorgesehene unmittelbare Umfeld des Riehebachs ist als „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt. Des Weiteren werden mehrfach Festsetzungen zu „Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern“ sowie „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ (Anpflanzungen A-G) getroffen.



Abb. 4 Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ (STADT PETERSHAGEN 1982)

Schutzgebiete und andere naturschutzfachliche Planungen

Schutzgebiete

Ab einer minimalen Entfernung von etwa 200 m südwestlich der Plangebietsgrenze beginnt das Vogelschutzgebiet „VSG Weseraue“ (DE-3519-401). Das Naturschutzgebiet „NSG Weseraue“ (MI-002) entspricht einer Teilfläche des „VSG Weseraue“ und befindet sich in einer minimalen Entfernung von etwa 700 m zum Plangebiet.

Wasserrechtliche Festsetzungen

Eine nordöstliche Teilfläche des Plangebiets liegt innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets (MUNV 2023; vgl. auch Abb. 2).

Gemäß § 78 Abs. 4 WHG ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen im festgesetzten Überschwemmungsgebiet untersagt. Gemäß § 78 Abs. 5 WHG kann die zuständige Behörde die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen, wenn

1. das Vorhaben
 - a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
 - b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
 - c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
 - d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder
2. die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

2.0 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse

2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Basisszenario

Um die Belange der menschlichen Gesundheit zu wahren, sind Rahmenbedingungen zu schaffen, die Grenz- und Richtwerte gesundheitsschädlicher Emissionen durch u. a. Lärm, Schadstoffe und Gerüche berücksichtigen. Als emissionsempfindliche Orte sind insbesondere Bereiche zu betrachten, die dem Rückzug und der Erholung dienen. Ebenso sind Räume zum dauerhaften Aufenthalt, u. a. zum Nachgang der Arbeitstätigkeiten, in gewissem Maße schutzbedürftig.

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend und innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans liegt im Süden eine kleine Werksiedlung mit ansässiger Wohnnutzung, im Nordosten befindet sich ein alleinstehendes Wohnhaus (Jösser Höpen 38).

Bemessen an dem Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 liegt darüber hinaus die nächste Wohnnutzung nördlich des Plangebiets entlang des Verkehrswegs Pappelgrund und beginnt ab einer Entfernung von etwa 40 m. Auf Ebene des Flächennutzungsplans beginnt ab diesem Bereich die Ausweisung eines Dorfgebiets, das sich weiter nach Norden erstreckt. Östlich an das Plangebiet grenzt ein Gewerbegebiet an. Hier sind ebenfalls Mindestanforderungen zum Schutz vor gesundheitsschädlichen Emissionen zu gewährleisten. Südlich des Plangebiets beginnt ab einer Entfernung von etwa 200 m eine gemischte Nutzungsform aus landwirtschaftlicher Nutzung, gewerblicher Nutzung und Wohnnutzung, die ab einer Entfernung von etwa 500 m in eine nahezu reine Wohnnutzung übergeht.

Verkehr

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Einmündung B 482 / Industriestraße sowie des Knotenpunkts B 482 / Kraftwerksiedlung wurde ein Verkehrsgutachten erstellt (ZIPFEL + PARTNER 2023). Zudem dient dieses Gutachten als Grundlage schalltechnischer Untersuchungen und lässt Aussagen bzgl. der auf den Verkehr zurückzuführenden Schadstoffemissionen zu, sodass die für die Betrachtung der Umweltbelange relevante Aussagen mit aufgegriffen werden.

Auf Grundlage einer 24-Stunden Verkehrszählung im Juni 2023 wurden Prognosen zur Verkehrsbelastung aufgestellt. Dabei wurde für den Abschnitt Nord der B 482 ein durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) von 10.472 Kfz und Schwerlastanteil von 12,7 % sowie ein DTV von 13.206 Kfz mit 14,7 % Schwerlastanteil im Abschnitt Süd für das Erhebungsjahr ermittelt. Zusätzlich wird eine Verkehrsprognose mit einem Prognosehorizonts 2035 aufgestellt, die einen jährlichen

Zuwachs von 0,5 % berücksichtigt. Entsprechend wird ein DTV von 11.100 Kfz für den Abschnitt Nord und 14.000 Kfz für den Abschnitt Süd mit gleichbleibendem Schwerlastanteil für den Nullfall (keine Umsetzung des Planvorhabens) prognostiziert (ZIPFEL + PARTNER 2023).

Schadstoffemissionen

Aufgrund des Betriebs des Steinkohlekraftwerks sind hohe luftverunreinigende Emissionen u.a. wie Kohlenstoffdioxid, Stickstoffoxide, Schwefeldioxide, Quecksilber und Feinstaub gegeben. Das LANUV gibt für das Kraftwerk Heyden folgende Emissionen an:

Tab. 3 Emissionen des Kraftwerks Heyden nach Angaben des Emissionskataster Luft NRW, Erhebungsjahr 2016 (LANUV 2023b)

Schadstoff	Menge [kg/a]
Kohlendioxid (CO ₂)	3.011.613.576
Ammoniak (NH ₃)	449
Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	27.947
Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	38.136
Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	1.417.872
Stickoxide (NO _x /NO ₂)	2.116.664
Feinstaub (PM10)	24.969
Gesamtstaub	36.884

Aufgrund der energiewirtschaftlichen Entwicklung hin zu regenerativer Stromerzeugung sowie der Verwendung von Gaskraftwerken haben die Emissionen des Kraftwerks in den letzten Jahren im Vergleich zum dargestellten Erhebungsjahr 2016 deutlich abgenommen. Die hier dargestellten Daten aus dem Bezugsjahr 2016 dienen dennoch einer Einschätzung der zu betrachtenden Größenordnungen und zeigen zweckmäßig auf, welche Entwicklung der Emissionen stattgefunden hat und im Rahmen des Umweltberichts berücksichtigt und bewertet wird.

Zusätzlich ist eine verkehrstypische Vorbelastung durch Emissionen von Kohlenstoffdioxid, Feinstaub und Stickoxide innerhalb des Plangebiets sowie der unmittelbaren Umgebung zu erwarten. So werden nach LANUV auf den Verkehr zurückzuführende CO₂-Emissionen innerhalb des Plangebiets mit 350 bis 1.200 t/km²*a sowie mit 1.200 bis 6.700 t/km²*a auf östlich und südlich angrenzenden Flächen angegeben (Erhebungsjahr 2018). Stickoxid-Emissionen belaufen sich innerhalb des Plangebiets sowie in der Umgebung auf bis zu 2,2 bis 21 t/km²*a. Feinstaub-Emissionen (PM10) werden mit 100 bis 300 kg/km²*a innerhalb des PG sowie bis zu 330 bis 1.800 kg/km²*a im besiedelten Umfeld angegeben (LANUV 2023b).

Zur Wahrung des Gesundheitsschutzes bestehen verschiedene Vorschriften und Richtlinien – insbesondere TA Luft und 39. BImSchV, die u.a. Grenz- bzw. Schwellenwerte bestimmter luftverunreinigender Stoffe benennen. Demnach gelten als Grenzwerte:

- Stickstoffdioxid: 200 µg/m³ im Stundenmittel mit 18 zulässigen Überschreitungen im Jahr;
40 µg/m³ im Jahresmittel
- Schwefeldioxid: 125 µg/m³ im Tagesmittel mit 3 zulässigen Überschreitungen im Jahr;
50 µg/m³ im Jahresmittel
- Feinstaubbelastung:
 - PM10: 50 µg/m³ im Tagesmittel mit 35 zulässigen Überschreitungen im Jahr;
40 µg/m³ im Jahresmittel
 - PM 2,5: 25 µg/m³ im Jahresmittel

(LANUV 2023c)

Neben den angegebenen Emissionsmengen nach LANUV, s.o., liefert das Umweltbundesamt Daten zu Messungen der Konzentrationen auserwählter Luftschadstoffe. Die Grenzwerte der nach dem Jahresmittel bemessenen und abrufbaren Stoffe Stickstoffdioxid sowie Feinstaub werden deutlich unterschritten:

Tab. 4 Luftschadstoffbelastung im Raum Kraftwerk Heyden (UBA 2023a).

Schadstoff	Jahr			
	2021		2022	
	Überschreitungen Tagesmittel im Jahr	Jahresmittel	Überschreitungen Tagesmittel im Jahr	Jahresmittel
Stickstoffdioxid (NO ₂)	-	> 5 - 10 µg/m ³	-	> 5 - 10 µg/m ³
Feinstaub (PM10)	< 7 Tage	10 - 15 µg/m ³	< 7 Tage	10 - 15 µg/m ³
Feinstaub (PM _{2,5})	-	7,5 - 10 µg/m ³	-	7,5 - 10 µg/m ³

Bundesweite und flächendeckende Berechnung mit einer Auflösung von etwa 2x2 km-Raster auf Grundlage von 351 bundesweit betriebenen Messtationen; die nächstgelegene Station „Weserbergland“ (Stadt Rinteln, Niedersachsen) liegt etwa 23 km südlich des Plangebiets (UBA 2023b)

Die Messstationen liegen in einigen Kilometern Entfernung zum Kraftwerk. Aufgrund der Rauchgasreinigung und dem hohen Schornstein des Kraftwerks ist zudem kein Zusammenhang zwischen den Kraftwerksemissionen und der Feinstaubbelastung in der Umgebung zu erwarten.

Geruchsemissionen

Aufgrund des von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Ortsteils Lahde sowie verschiedenen ansässigen gewerblichen Betrieben ist eine Geruchsbelastung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets zu erwarten. Die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) sieht folgende Richtwerte vor:

- Wohn- / Mischgebiet 0,10
- Gewerbe- / Industriegebiet 0,15
- Dorfgebiet 0,15

Entsprechend sind 10 bzw. 15 % der Jahresstunden als Beurteilungsmaßstab heranzuziehen. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen aufgrund Geruchsemissionen wurde ein Fachgutachten zur Ermittlung von Geruchskontingenten erstellt (ANECO 2023)

Schallemissionen

Aufgrund des Betriebs des Kraftwerks Heyden, des östlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiets mit ansässigen Betrieben sowie der Lage an den Verkehrswegen B 482 und L 770 mit einem zu unterstellenden erhöhten Verkehrsaufkommen ist bereits zu aktuellem Zeitpunkt ein gewisses Maß an Lärmemissionen in das nähere Umfeld anzunehmen.

Richtwerte zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, hervorgerufen durch Anlagen, werden in der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie der DIN 18005 -1 (Schallschutz im Städtebau) bestimmt. Diese benennen Richt- und Orientierungswerte für die verschiedenen Nutzungen von reinen Wohngebieten bis hin zu Gewerbe- und Industriegebieten, differenziert nach den Tageszeiten tagsüber und nachts.

Immissionsgrenzwerte für von dem Straßenverkehr ausgehende Lärmemissionen werden in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) geregelt. Dementsprechend gelten u. a. folgende Richtwerte:

- Gewerbegebiete: tags 69 dB(A)
nachts 59 dB(A)
- Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete: tags 64 dB(A)
nachts 54 dB(A)
- reine und allgemeine Wohngebiete tags 59 dB(A)
nachts 49 dB(A)

Zur Bewältigung der Anforderungen an den Schallschutz wurde ein Fachgutachten u.a. zur Ermittlung von Emissionskontingenten erstellt (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG 2023) und dient der Begrenzung der Schallemissionen auf immissionsempfindliche Nutzungen außerhalb des Plangebiets. Zudem werden Prognosen bzgl. der auf das Planvorhaben zurückzuführende Zusatzbelastung aufgrund der Verkehrszunahme getroffen.

Altlasten

Innerhalb des Plangebiets sind zwei Altlasten mit der Kennung 3619-42 AB „Kraftwerk“ und 3619-41 AB „Kraftwerk Heyden“ bekannt (vgl. Kap. 1.1.1). Gesundheitliche Auswirkungen aufgrund stofflicher Belastung des Bodens können eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, die es zu vermeiden gilt. Es wurde eine Altlastenuntersuchung zur Ermittlung der Bestandssituation sowie

zur Herleitung notwendiger Maßnahmen durch einen Fachgutachter durchgeführt (WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & Co. KG 2023a). Bzgl. des Wirkungspfads Boden – Mensch führt das Gutachten aus:

„In neun Entnahmebereichen wurde der Oberboden gemäß Anlage 1 BBodSchV in 0-10 cm beprobt und untersucht. Hierbei wurde durchweg geringe Gehalte nachgewiesen, die in der Größenordnung der Vorsorgewerte und darunter liegen.“ (WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & Co. KG 2023a).

Erholungsfunktion

Aufgrund der Bestandssituation ist dem Plangebiet keine Erholungsfunktion zuzusprechen. Angrenzende Wohnnutzungen dagegen dienen überwiegend der privaten Erholung der Bewohner. Eine für die Allgemeinheit zugängliche Erholungsfunktion ist im relevanten Wirkbereich nicht gegeben.

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Konfliktanalyse

Verkehrsstudie

Für den Planfall wird folgende, auf das Vorhaben zurückzuführende Zusatzbelastung ermittelt: *„Unter Berücksichtigung der Ansätze aus dem „Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ und den o.g. Annahmen werden als Mittelwert insgesamt 2.274 Kfz-Fahrten pro Werktag zusätzlich abgeschätzt. Davon sind 1.134 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, 518 Pkw-Fahrten für den Besucher-/Kundenverkehr und 622 Lkw-Fahrten ermittelt worden.“* (ZIPFEL + PARTNER 2023)

Bei diesen Angaben nicht berücksichtigt ist das mit der Stilllegung des Kraftwerks entfallende Verkehrsaufkommen. Dieses wird mit 212 Pkw-Fahrten und 86 Lkw-Fahrten angegeben, sodass sich die tatsächlich zu erwartende Zusatzbelastung bei Stilllegung des Kraftwerks um diese Werte reduziert (ZIPFEL + PARTNER 2023).

Schadstoffemissionen

Mit Abschaltung des Steinkohlekraftwerks entfallen die auf die Anlage zurückzuführenden Emissionen. Gleichzeitig wird mit Planumsetzung die Ansiedlung diverser Anlagentypen zugelassen, die im Stande sind, luftverunreinigende Stoffe zu emittieren. Zur Wahrung des Schutzbedarfs benötigter Nutzungen im Einwirkungsbereich des Plangebiets werden Abstandsklassen, bemessen an den nächstliegenden Wohnnutzungen Kraftwerksiedlung 12 und Jösser Höpen 38, festgesetzt. Auf nachgelagerter Ebene des Anlage- / Baugenehmigungsverfahrens ist nachzuweisen, dass jegliche Emissionen den Anforderungen der anzuwendenden Regularien (z.B. TA Luft, 13.

BlmSchV, 44. BImSchV, etc.) und auf den Störgrad der Abstandsklasse reduziert werden können. In diesem Zusammenhang sind ggf. Maßnahmen zur Minimierung und der Abgasreinigung anzuwenden, sodass Emissionen auf ein nutzungstypisches Maß reduziert werden. Unter diesen Voraussetzungen sind keine nachteiligen Auswirkungen gegenüber der Bestandssituation erkennbar, die eine erhebliche Beeinträchtigung angrenzender Wohnnutzung herbeiführt.

Der Zuwachs des auf das Planvorhaben zurückzuführende Verkehrsaufkommen entspricht etwa 15 % bis 19 % des bestehenden Verkehrsaufkommens, sodass ein entsprechender Zuwachs der verkehrstypischen Emissionen zu erwarten ist. Immissionsempfindliche Nutzungen in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets bestehen überwiegend in Bereichen, in denen ein Luftaustausch und Frischluftzufuhr aufgrund umliegender Freiflächen gegeben ist. Gleichzeitig deuten die Bestandswerte darauf hin, dass geltende Grenzwerte eingehalten werden. Eine Verkehrszunahme in dargestellter Größenordnung lässt nicht darauf schließen, dass geltende Grenzwerte überschritten werden.

In den nachfolgenden Anlage- / Baugenehmigungsverfahren ist sicherzustellen, dass die Einhaltung der geltenden Grenz- und Richtwerte gewährleistet wird, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden kann. Die TA Luft macht hierzu einschlägige Vorgaben, in dem sie nur Vorhaben zulässt, die für sich selbst die Irrelevanzschwellen unterschreiten, oder bei Überschreitung der Irrelevanz die Ermittlung der Vorbelastung fordert, zu der dann die Zusatzbelastung durch ein neues Vorhaben hinzuzurechnen ist. Um dennoch u.a. dem Umstand des zunehmenden Verkehrsaufkommens Beachtung zu schenken, wird die Beeinträchtigung aufgrund von luftverunreinigenden Stoffen als geringfügig eingestuft.

Geruchsemissionen

Das Fachgutachten zur Ermittlung der Emissionskontingente führt aus:

„Eine Geruchsimmission ist nach Anhang 7 der TA Luft zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tabelle 1 des Anhangs 7 der TA Luft angegebenen Immissionswerte IW überschreitet.

Gemäß der Irrelevanzregelung des Anhangs 7 der TA Luft (Nr. 3.3 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge) ist eine Anlage genehmigungsfähig, wenn die Anlage irrelevante Beiträge zu einer vorhandenen Geruchssituation beiträgt. Der Irrelevanzwert beträgt 0,02 als relative Häufigkeit von Geruchsstunden. Dies entspricht 2 % der Jahresstunden mit Geruchsstunden.

Für die Planfläche wird der Geruchsstoffstrom ermittelt, bei dem der Irrelevanzwert für Geruch von 0,02 auf Flächen mit Wohn-/Mischgebieten und der Wert von 0,06 gerade im Gewerbe-/ Industriegebiet erreicht wird.

Für die Festlegung von Emissionskontingente werden vier Fälle unterschieden: es werden zwei mögliche Standorte einer Anlage (Nord, Süd) auf der Planfläche betrachtet. Da derzeit noch nicht bekannt ist, wann und ob die bestehenden Kraftwerksgebäude abgerissen werden, werden zudem Berechnungen mit den Kraftwerksgebäuden und ohne Kraftwerksgebäude durchgeführt und ausgewertet.“ (ANECO 2023)

Eine Überschreitung der Grenzwerte kann vermieden werden, wenn folgende Geruchsemissionskontingente entsprechend der betrachteten Fälle eingehalten werden:

Tab. 5 Geruchskontingentierung (ANECO 2023; DHP 2024)

Fall		Geruchskontingent
Lage der fiktiven Emissionsquelle nach Ermittlung von Emissionskontingenten für Geruch (ANECO 2023)		10 ⁶ Geruchseinheiten (GE) / Jahr (a)
Nord mit Gebäuden:	Betrachtung der Emissionsquelle auf der nördlich gelegenen Fläche unter Berücksichtigung der Kraftwerksgebäude	Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden auf den Beurteilungsflächen mit einem Geruchsstoffstrom von 17 MGE/h (106 Geruchseinheiten/Stunde in 8760 h/a)
Fall Süd mit Gebäuden:	Betrachtung der Emissionsquelle auf der südlich gelegenen Fläche unter Berücksichtigung der Kraftwerksgebäude	Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden auf den Beurteilungsflächen mit einem Geruchsstoffstrom von 13 MGE/h (106 Geruchseinheiten/Stunde in 8760 h/a).
Fall Nord ohne Kraftwerksgebäude:	Betrachtung der Emissionsquelle auf der nördlich gelegenen Fläche ohne Kraftwerksgebäude	Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden auf den Beurteilungsflächen mit einem Geruchsstoffstrom von 15 MGE/h (106 Geruchseinheiten/Stunde in 8760 h/a).
Fall Süd ohne Kraftwerksgebäude:	Betrachtung der Emissionsquelle auf der südlich gelegenen Fläche ohne Kraftwerksgebäude	Geruchsstundenhäufigkeiten in % der Jahresstunden auf den Beurteilungsflächen mit einem Geruchsstoffstrom von 15 MGE/h (106 Geruchseinheiten/Stunde in 8760 h/a).

Mit Einhaltung der Kontingentierung wird eine erhebliche Beeinträchtigung empfindlicher Immissionsorte außerhalb des Plangebiets vermieden bzw. auf geringfügiges und hinnehmbares Maß reduziert. Innerhalb des Plangebiets ist eine Überschreitung der Richtwerte nicht auszuschließen und ist im Einzelfall auf nachfolgender Genehmigungsebene zu berücksichtigen.

Schallemissionen

Wirkungen außerhalb des Plangebiets

Zur Bewältigung der Anforderungen an den Schallschutz wurde ein Fachgutachten u.a. zur Ermittlung von Emissionskontingenten erstellt (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & CO. KG 2023) und

dient der Begrenzung der Schallemissionen auf immissionsempfindliche Nutzungen außerhalb des Plangebiets.

Die im Rahmen der Kontingentierung zu Grunde gelegten Orientierungswerte basieren Grundlage der DIN 18005, Teil 1 und geben für die unterschiedlichen Nutzungen und Zeiträume (tags über 06:00 bis 22:00 Uhr, nachts 22:00 bis 06:00 Uhr) folgende Werte an:

reine Wohngebiete (WR):

tags	50 dB(A)
nachts	40 / 35 dB(A)

allgemeine Wohngebiete (WA):

tags	55 dB(A)
nachts	45 / 40 dB(A)

Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI):

tags	60 dB(A)
nachts	45 / 40 dB(A)

Kerngebiete (MK):

tags	63 / 60 dB(A)
nachts	53 / 45 dB(A)

Gewerbegebiete (GE):

tags	65 dB(A)
nachts	55 / 50 dB(A)

Bei zwei angegebenen Orientierungswerten ist der höhere Wert für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Verkehrsbereich, der niedrigere Wert für die Beurteilung aus dem Bereich Gewerbelärm anzusetzen.

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung werden 17 Immissionsorte (IO) betrachtet:

Nr.	Lage der Immissionsorte	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert [dB(A)] Tag / Nacht
IO1	Kraftwerksiedlung 1	GE*	65/50
IO2	Kraftwerksiedlung 3	GE*	65/50
IO3	Kraftwerksiedlung 5	GE*	65/50
IO4	Kraftwerksiedlung 7	GE*	65/50
IO5	Kraftwerksiedlung 9	GE*	65/50
IO6	Kraftwerksiedlung 11	GE*	65/50
IO7	Kraftwerksiedlung 12	GE*	65/50
IO8	Kraftwerksiedlung 14	GE*	65/50
IO9	Meiers Lööse 23	WA	55/40
IO10	Nienburger Straße 38	MI	60/45
IO11	Ackerweg 30	WA	55/40
IO12	Pappelgrund 1	MI	60/45
IO13	Pappelgrund 3	MI	60/45
IO14	Pappelgrund 5	MI	60/45
IO15	Pappelgrund 7	MI	60/45
IO16	Pappelgrund 9	MI	60/45
IO17	Klinik Bad Hopfenberg	KU	50/35

Abb. 5 Betrachtete Immissionsorte und Gebietseinstufung, Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG (2023)

* für die Immissionsorte IO1 - 8 wurden nächtliche Immissionsrichtwerte entsprechend der Zuordnung eines Mischgebiets in Höhe von 45 dB(A) berücksichtigt

Auf Basis der angesetzten Immissionsrichtwerte und Ermittlung der bestehenden Vorbelastung im Bestand werden Zielwerte ermittelt, mit denen eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gegeben ist:

	Gebietseinstufung	Zielwerte Gesamtbelastung* tagsüber / nachts in dB(A)	Bestand Vorbelastung** tagsüber / nachts in dB(A)	Zielwerte inkl. Zusatzbelastung tagsüber / nachts in dB(A)
IO1	GE	65 / 50	44 / 37	≤ 64 / 44
IO2	GE	65 / 50	43 / 37	≤ 54 / 44
IO3	GE	65 / 50	43 / 37	≤ 54 / 44
IO4	GE	65 / 50	43 / 36	≤ 54 / 44
IO5	GE	65 / 50	43 / 36	≤ 54 / 44
IO6	GE	65 / 50	42 / 36	≤ 54 / 44
IO7	GE	65 / 50	42 / 36	≤ 54 / 44
IO8	GE	65 / 50	42 / 36	≤ 54 / 44
IO9	WA	55 / 40	41 / 31	≤ 54 / 39
IO10	MI	60 / 45	43 / 31	≤ 54 / 44
IO11	WA	55 / 40	45 / 35	≤ 54 / 39

* Der Gebietseinstufung entsprechende Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1. Gegenüber der Gebietseinstufung werden für die IO1-IO8 in der Nacht Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) angestrebt.

** Die aufgeführte Vorbelastung berücksichtigt keine konkreten gewerblichen Nutzungen, sondern basiert auf der Annahme, dass für Gewerbegebiete gebietstypische Emissionen vorliegen. Die Berechnung erfolgt nach DIN 45691.

Abb. 6 Ermittelte Vorbelastung und Zielwerte, Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG (2023)

Die Immissionsorte IO12 - IO 17 können in diesem Fall vernachlässigt werden, da keine relevanten Vorbelastungen bestehen und somit die Zielwerte der Gesamtbelastung nahezu vollständig ausgeschöpft werden können.

Für die Emissionskontingentierung werden die Fälle „weiterhin aktives Kraftwerk“ (V01) sowie „inaktives Kraftwerk“ (V02) betrachtet und folgende Teilflächen (TF) sowie Kontingente ermittelt:

Für die Emissionskontingentierung werden die Fälle „weiterhin aktives Kraftwerk“ (V01) sowie „inaktives Kraftwerk“ (V02) betrachtet und folgende Teilflächen (TF) sowie Kontingente ermittelt:

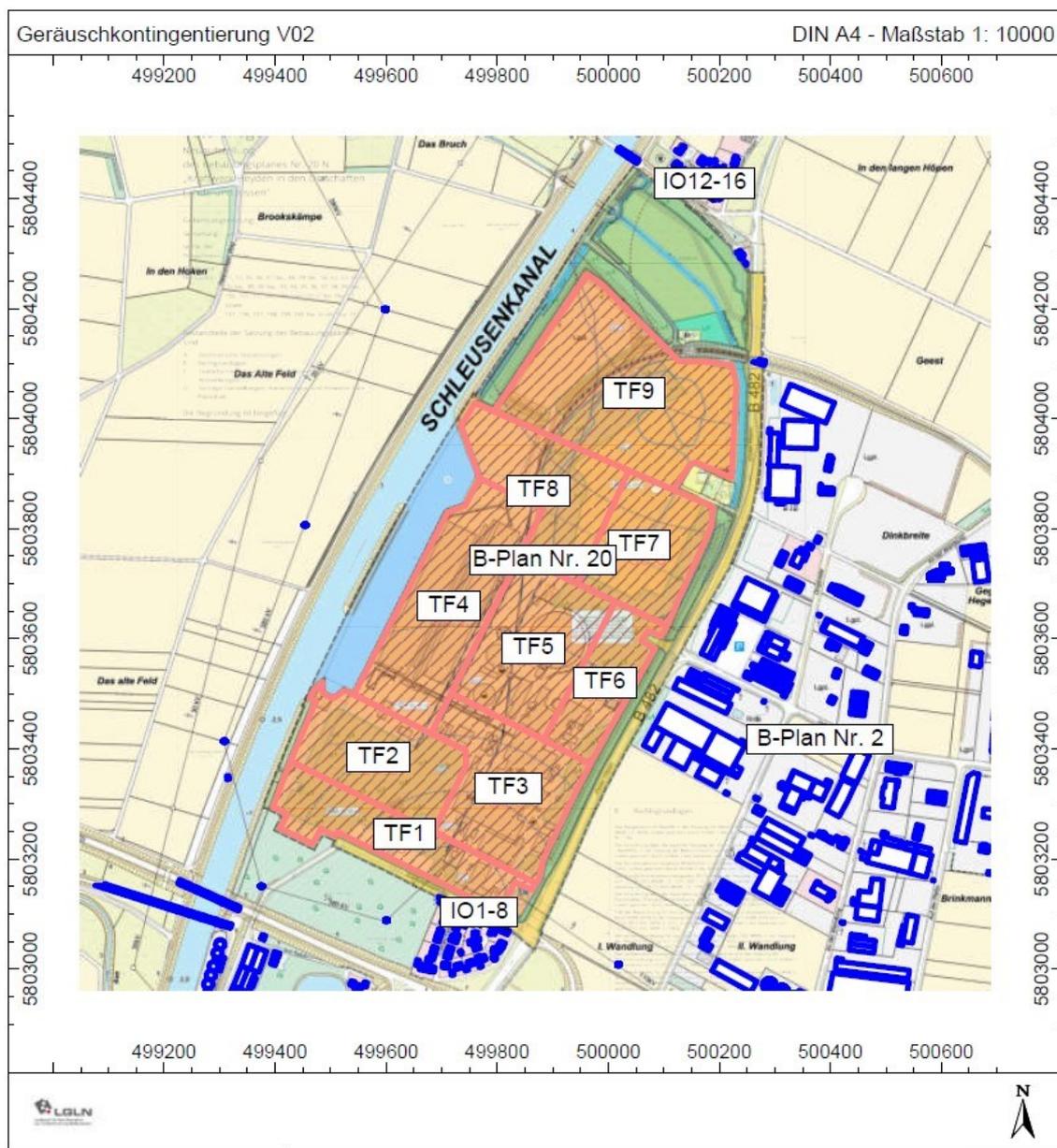


Abb. 7 Aufteilung der Geräuschkontingentierung und Abgrenzung der Teilflächen entsprechend der betrachteten Variante „inaktives Kraftwerk“ (V02). In der betrachteten Variante „weiterhin aktives Kraftwerk“ (V01) werden die hier dargestellten TF-3 bis TF-6 zusammengefasst und als TF-5 (vgl. Abb. 8) wiedergegeben. Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG (2023).

Gebiet k: Teilfläche	Emissionskontingent LEK		Gebiet k: Teilfläche	Emissionskontingent LEK	
	tagsüber	nachts		tagsüber	nachts
<i>Sondergebiet (TF-1)</i> (ca. 38.000 m ²)	65 dB	40 dB	<i>Sondergebiet (TF-1)</i> (ca. 38.000 m ²)	65 dB	40 dB
<i>Sondergebiet (TF-2)</i> (ca. 46.000 m ²)	65 dB	50 dB	<i>Sondergebiet (TF-2)</i> (ca. 46.000 m ²)	65 dB	50 dB
<i>Sondergebiet (TF-5)</i> (ca. 204.000 m ²)	65 dB	48 dB	<i>Sondergebiet (TF-3)</i> (ca. 55.000 m ²)	65 dB	48 dB
<i>Sondergebiet (TF-7)</i> (ca. 40.000 m ²)	65 dB	60 dB	<i>Sondergebiet (TF-4)</i> (ca. 68.000 m ²)	65 dB	50 dB
<i>Sondergebiet (TF-8)</i> (ca. 47.000 m ²)	65 dB	55 dB	<i>Sondergebiet (TF-5)</i> (ca. 53.000 m ²)	65 dB	50 dB
<i>Sondergebiet (TF-9)</i> (ca. 94.000 m ²)	65 dB	35 dB	<i>Sondergebiet (TF-6)</i> (ca. 28.000 m ²)	65 dB	50 dB
			<i>Sondergebiet (TF-7)</i> (ca. 40.000 m ²)	65 dB	60 dB
			<i>Sondergebiet (TF-8)</i> (ca. 47.000 m ²)	65 dB	55 dB
			<i>Sondergebiet (TF-9)</i> (ca. 94.000 m ²)	65 dB	35 dB

Abb. 8 Emissionskontingente für den Fall V01 (links) und V02 (rechts), Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GmbH & Co. KG (2023)

Bei Zugrundelegung dieser Kontingentierung ergibt sich folgende Zusatzbelastung:

	Gebietseinstufung	Zusatzbelastung tagsüber / nachts in dB(A)	Zielwerte Zusatzbelastung tagsüber / nachts in dB(A)
IO1	GE	59,4 / 42,9	≤ 65 / 45
IO2	GE	59,8 / 43,0	≤ 65 / 45
IO3	GE	60,5 / 43,3	≤ 65 / 45
IO4	GE	61,0 / 43,5	≤ 65 / 45
IO5	GE	61,5 / 43,7	≤ 65 / 45
IO6	GE	61,7 / 43,8	≤ 65 / 45
IO7	GE	62,2 / 44,1	≤ 65 / 45
IO8	GE	62,2 / 44,1	≤ 65 / 45
IO9	WA	51,4 / 36,9	≤ 55 / 40
IO10	MI	51,7 / 37,3	≤ 60 / 45
IO11	WA	49,6 / 36,3	≤ 55 / 40
IO12	MI	54,6 / 41,0	≤ 60 / 45
IO13	MI	54,4 / 40,8	≤ 60 / 45
IO14	MI	54,4 / 40,7	≤ 60 / 45
IO15	MI	54,4 / 40,7	≤ 60 / 45
IO16	MI	54,1 / 40,5	≤ 60 / 45
IO17	KU	38,6 / 21,7	≤ 45 / 35

Abb. 9 Gegenüberstellung der Zusatzbelastung und Zielwerte der Zusatzbelastung, Planfall V01, Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GmbH & Co. KG (2023)

	Gebiets- einstufung	Zusatzbelastung tagsüber / nachts in dB(A)	Zielwerte Zusatzbelastung tagsüber / nachts in dB(A)
IO1	GE	59,4 / 43,3	≤ 65 / 45
IO2	GE	59,8 / 43,4	≤ 65 / 45
IO3	GE	60,5 / 43,6	≤ 65 / 45
IO4	GE	61,0 / 43,8	≤ 65 / 45
IO5	GE	61,5 / 44,0	≤ 65 / 45
IO6	GE	61,7 / 44,2	≤ 65 / 45
IO7	GE	62,2 / 44,4	≤ 65 / 45
IO8	GE	62,2 / 44,5	≤ 65 / 45
IO9	WA	51,4 / 37,3	≤ 55 / 40
IO10	MI	51,7 / 37,7	≤ 60 / 45
IO11	WA	49,6 / 36,6	≤ 55 / 40
IO12	MI	54,7 / 41,2	≤ 60 / 45
IO13	MI	54,4 / 41,0	≤ 60 / 45
IO14	MI	54,4 / 41,0	≤ 60 / 45
IO15	MI	54,4 / 40,9	≤ 60 / 45
IO16	MI	54,1 / 40,7	≤ 60 / 45
IO17	KU	39,9 / 23,2	≤ 45 / 35

Abb. 10 Gegenüberstellung der Zusatzbelastung und Zielwerte der Zusatzbelastung, Planfall V02, Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG (2023)

Bei Einhaltung der ermittelten Emissionskontingente können die Schutzansprüche außerhalb des Plangebiets gewahrt werden. Zwischen den Teilflächen können Umverteilungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel vorgenommen werden, sofern schalltechnischer Nachweis vorliegt, dass keine Verschlechterung der Immissionssituation eintritt (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG 2023). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit auszuschließen.

Wirkungen innerhalb des Plangebiets

Die Planung sieht die Zulassung von Bürogebäuden vor, sodass innerhalb dieser ein entsprechend erhöhter Schutzanspruch von 55 dB(A) zur Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse besteht (DHP 2024). Zur Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung sind immissionsempfindliche Arbeitsplätze vor erhöhter Lärmbelastung zu schützen. Die tatsächliche Notwendigkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster, Vorhangfassaden) ist auf Baugenehmigungsebene und im Einzelfall zu ermitteln und nachzuweisen.

Verkehrslärm

Zur Beurteilung der auf das Planvorhaben zurückzuführenden Verkehrslärmemissionen wurden die Daten der Verkehrsstudie (ZIPFEL + PARTNER 2023) hinzugezogen und die planbedingte Zusatzbelastung durch Verkehrslärm ermittelt. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wird ausgeführt:

„Für Prognosen von Verkehrsgeräuschen ist die zukünftig vorliegende, hier auf das Jahr 2035 hochgerechnete Verkehrsmenge in Ansatz zu bringen. Aus den uns vorliegenden Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung der Fa. Zipfel + Partner /18/ wurden die anzusetzende durchschnittliche Verkehrsstärke (DTV) der relevanten Straßen (L 770 und B 482) berücksichtigt. Es wird weiter konservativ von einem Verkehrsanstieg um 0,5 % pro Jahr ab dem Zähljahr ausgegangen. Ein Verkehrsgutachten zu dem Vorhaben liegt zum Stand der Untersuchung nicht vor. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung sind keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten.

Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete werden im „Prognose-Nullfall“ bereits im Tageszeitraum erreicht bzw. leicht überschritten. An den Immissionsorten IO1 und IO2 [Kraftwerksiedlung 1 und 3] werden die Immissionsgrenzwerte im Nachtzeitraum bereits im „Prognose-Nullfall“ um bis 5,6 dB(A) überschritten.“ (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG 2023)

Des Weiteren wird auf Grundlage des Verkehrsgutachtens der Planfall 01 (mit aktivem Kraftwerk) sowie eine Maximalbelastung entlang der „Kraftwerksiedlung“ als Worst-Case-Szenario betrachtet. Diese zeigen auf, dass die Verkehrsbedingte Lärmzunahme entlang der B482 und der L 770 in beiden betrachteten Fällen als „nicht wesentlich“ zu bewerten ist. An der „Kraftwerksiedlung“ dagegen wird ein Anstieg von bis zu 2,9 dB(A) tags und 2,6 dB(A) nachts im Planfall 01 und bis zu 4,5 dB(A) tags und 4,2 dB(A) nachts entsprechend eines Worst-Case-Szenarios ermittelt.

	Gebiets- einstufung	Immissions- grenzwerte tagsüber / nachts in dB(A)	Beurteilungspegel Nullfall tagsüber / nachts in dB(A)	Beurteilungspegel Planfall 01 tagsüber / nachts in dB(A)	Beurteilungspegel Worst-Case tagsüber / nachts in dB(A)
IO1	GE	69 / 54	66,2 / 59,6	67,3 / 60,6	68,2 / 61,4
IO2	GE	69 / 54	64,7 / 58,0	66,1 / 59,3	67,1 / 60,2
IO3	GE	69 / 54	63,2 / 56,5	65,0 / 58,1	66,2 / 59,2
IO4	GE	69 / 54	62,2 / 55,4	64,2 / 57,2	65,4 / 58,3
IO5	GE	69 / 54	61,8 / 54,9	63,9 / 56,8	65,2 / 58,1
IO6	GE	69 / 54	61,4 / 54,5	63,7 / 56,6	65,1 / 57,9
IO7	GE	69 / 54	61,4 / 54,4	64,3 / 57,0	65,9 / 58,6
IO8	GE	69 / 54	61,0 / 53,9	63,7 / 56,5	65,3 / 58,0

Abb. 11 Beurteilungspegel aufgrund der Verkehrszunahme an der Straße „Kraftwerksiedlung“, Auszug aus TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG (2023)

„Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte durch das Vorhaben ist im Sinne der 16. BImSchV für die Straße „Kraftwerksiedlung“ als wesentlich zu betrachten. Aus schalltechnischer Sicht ist eine weitere Erschließung von Osten über die B 482 sinnvoll, um den Anstieg der Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm zu verringern.“ (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG 2023)

Eine wesentliche Zusatzbelastung der Schallemissionen ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, die es zu vermeiden gilt. Es sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Minderung des Beurteilungspegels am betroffenen Immissionsort mindern. Eine im Weiteren zu betrachtende Option ist die Verlagerung des Verkehrs auf eine neu zu schaffende Zufahrt von der B 482 zum Gebiet des Bebauungsplans. Welches Szenario tatsächlich eintritt, ist derzeit nicht absehbar. In der Begründung des Bebauungsplans wird daher zusätzlich aufgeführt:

„Die durch den Bebauungsplan hinzukommende Verkehrsbelastung auf der B482 und L770 ist bzgl. Verkehrslärm nicht wesentlich. Je nach Szenarium kommt es jedoch dazu, dass die durch den Bebauungsplan bedingte Zusatzbelastung auf der Straße Kraftwerkssiedlung als wesentlich (3,0 dB) einzustufen ist. Bei einer wesentlichen Erhöhung der Verkehrsbelastung und gleichzeitig hoher Vorbelastung über den erlaubten Schallimmissionswerten müssten Maßnahmen ergriffen werden (wie z.B. Einschränkungen zu bestimmten Uhrzeiten, Minderungsmaßnahmen bei der Schallentstehung oder Abschirmung). Eine weitere Option wäre auch die Verlagerung des Verkehrs auf eine neu zu schaffende Zufahrt von der B482 zum Gebiet des Bebauungsplans. Inwieweit welches der betrachteten Szenarien in Zukunft eintritt, ist jedoch vorab nicht absehbar. Weder die künftige Anzahl und Art der Fahrzeuge noch deren stündliche Verteilung ist zur Zeit der Erstellung des Bebauungsplans bekannt. Es ist daher vorzusehen, dass im Rahmen künftiger Anlagengenehmigungen mit relevanten Verkehrsaufkommen Gutachten zum Verkehrslärm vorgelegt werden, die sich mit der dann vorliegenden tatsächlichen Vorbelastung und der erwarteten Zusatzbelastung auseinandersetzen.“ (DHP 2024)

Altlasten

Der Verdacht auf schädliche Bodenveränderung kann für alle betrachteten Bereiche als ausgeräumt gelten. Weitere Untersuchungen in diesem Kontext werden als nicht erforderlich erachtet. (WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & CO. KG 2023a)

Ein Verdacht auf schädliche Bodenverunreinigungen konnte nicht erhärtet werden, sodass auf dieser Planungsebene keine weiteren Maßnahmen als erforderlich erachtet werden. Bzgl. der Handhabung mit möglichen, anderweitigen Bodenverunreinigungen s. Kap. 2.1.5.

Erholungsfunktion

Eine mögliche Überschreitung benannter Grenz- und Richtwerte verschiedener Emissionen stellt eine Minderung der gegebenen Erholungsfunktion der privaten Wohnnutzung in der nahen Umgebung dar. Mit Berücksichtigung benannter Maßnahmen und Hinweise werden künftige Emissionen der geltenden Grenz- und Richtwerte reguliert, sodass diese auf ein hinnehmbares Maß gesenkt werden. Eine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung ist damit nicht zu erwarten.

2.1.2 Schutzgut Tiere

Schutzgut Tiere – Basisszenario

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024) betrachtet. Zudem wurde für das Vorhaben durch das Büro LANDSCHAFTSPLANUNG OSNABRÜCK - VOLPERS & MÜTTERLEIN GbR im Jahr 2021 sowohl eine Kartierung von Biotoptypen als auch Kartierungen von verschiedenen Tierartengruppen durchgeführt. Diese umfassten die Artgruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen.

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets sowie der Diversität der Lebensräume mit linearen und teils flächigen Gehölzbeständen, Gebäuden, Saumfluren, Wiesen sowie Still- und Fließgewässer wurde ein relativ breites Artspektrum der Vogel- und Fledermausfauna erfasst. Zudem wurde das Vorkommen verschiedener, vereinzelt seltener und gefährdeter Tagfalter, Heuschrecken und Libellen festgestellt. Amphibien und Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden (LANDSCHAFTSPLANUNG OSNABRÜCK - VOLPERS & MÜTTERLEIN GbR 2021).

Verschiedene Gehölz- und Gebäudebrüter sowie an Gewässern brütende Vogelarten nutzen das Kraftwerksgelände als Brutplatz. Insgesamt wurde das Vorkommen von 48 Arten nachgewiesen. Bzgl. der Artgruppe der Fledermäuse dagegen konnte eine Quartiersnutzung nicht nachgewiesen werden, sodass das Gebiet hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt wird. Das Quartierspotenzial für Fledermäuse wird insgesamt als gering eingeschätzt.

„Auf den drei Probeflächen auf dem Kraftwerksgelände wurden insgesamt zwölf Tagfalterarten beobachtet. Bis auf zwei Ausnahmen zählen die nachgewiesenen Tagfalterarten zu den häufigen, zum Teil auch ubiquitären Arten, die keine besonderen Anforderungen an ihren Lebensraum stellen und deren Raupenfutterpflanzen weit verbreitet und häufig sind.“ (LANDSCHAFTSPLANUNG OSNABRÜCK - VOLPERS & MÜTTERLEIN GbR 2021). Benannte Ausnahmen sind das auf der Vorwarnliste geführte Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) sowie der landesweit stark gefährdete Kleine Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*), von dem ein großer Bestand auf der südlich des Plangebiets gelegenen Wiese festgestellt wurde.

*„Auf den beiden Probeflächen wurden insgesamt sieben Heuschreckenarten nachgewiesen. Der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), der auf der Probefläche im Bereich der Wiese nördlich der Betriebsflächen vorkam, gilt landesweit als gefährdet. Im Naturraum wird er auf der Vorwarnliste geführt. Auf den schütter bewachsenen Schotterflächen im Bereich der nördlichen Betriebsfläche wurde mit der Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) eine sowohl bundes- als auch landesweit und im Westfälischen Tiefland stark gefährdete*

Heuschreckenart festgestellt. Die Art breitet sich in den letzten Jahren in Nordrhein-Westfalen aus. (LANDSCHAFTSPLANUNG OSNABRÜCK - VOLPERS & MÜTTERLEIN GbR 2021)

Das Vorkommen erfasster Libellen ist stark an den Folienteich gebunden und gelten deutschlandweit jeweils als ungefährdet. Auf landesweiter Ebene gelten die Arten Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) und der Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*) gemäß Roter Liste als gefährdet.

Schutzgut Tiere – Konfliktanalyse

Im Rahmen der Stufe I (Vorprüfung) des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde für die erfassten Arten des Untersuchungsgebiets überschlüssig beurteilt, ob das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNATSCHG möglich ist.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNATSCHG gelten für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote. Diese Zugriffsverbote umfassen

- das Töten und Verletzen wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSCHG),
- eine erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSCHG)
- und das Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSCHG)
- sowie das Verbot, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten zu beschädigen (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNATSCHG).

Demnach können von dem Vorhaben im Wesentlichen die folgenden artenschutzrechtlich relevanten Wirkungen ausgehen:

- baubedingtes Tötungs- und Verletzungsrisiko
- temporäre Störung durch den Baustellenbetrieb
- anlagebedingter Lebensraumverlust bzw. Verlust von Brutplätzen
- anlagebedingte Störwirkungen der Gebäude mit Abwertung angrenzender Lebensräume
- anlagebedingtes Risiko von Vogelschlag an Glasflächen
- betriebsbedingte Störung (z.B. durch Licht)

Für die folgenden Arten konnte eine artenschutzrechtliche Betroffenheit im Rahmen der Stufe I nicht ausgeschlossen werden:

Fledermäuse: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus

Vögel: Mäusebussard, Nachtigall, Rauchschwalbe, Sturmmöwe, Teichrohrsänger,
Turmfalke, Wanderfalke

Für diese Arten erfolgte eine Art-für-Art-Betrachtung im Rahmen der Stufe II, bei der die artenschutzrechtliche Betroffenheit näher analysiert und beurteilt wurde. Da Nahrungsflächen nicht zu den Schutzobjekten des § 44 Abs.1 BNATSchG gehören, ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit für Arten, welche das Untersuchungsgebiet als nicht essenzielles Nahrungshabitat nutzen, nicht gegeben.

Es werden Maßnahmen benannt, die das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNATSchG abwenden (vgl. Kap. 2.2). Demnach lässt sich eine Betroffenheit der benannten Arten durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen abwenden. Die Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung und Gewährleistung der weiterhin gegebenen ökologischen Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang aufgrund des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist notwendig für die Arten Nachtigall, Rauchschwalbe, Sturmmöwe, Teichrohrsänger, Turmfalke und Wanderfalke.

Die weiteren erfassten Arten der Artgruppen Tagfalter, Heuschrecken und Libellen fallen nicht in die im Rahmen der Artenschutzprüfung in Ansatz zu bringende Schutzkategorien und gelten „lediglich“ als national besonders geschützte Arten. Für diese Arten kann daher kein zwingend erforderlicher Anspruch auf Ausgleich i.S.d. § 44 BNATSchG geltend gemacht werden, sind jedoch i.S.d. der Eingriffsregelung (§ 13 ff BNATSchG) zu betrachten und im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Folienteich als Vorkommenschwerpunkt der Libellen als auch die Gleisanlagen, u.a. mit Vorkommen der Blauflügelige Sandschrecke, bleiben erhalten. Die südlich auf dem Kraftwerksge-
lände gelegene Wiese mit Vorkommen u.a. des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings wird mit Planung in Anspruch genommen und geht entsprechend als Lebensraum verloren. Es ist vorgesehen, eine Teilfläche der Festsetzung als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)“ als auf den Kleinen Sonnenröschen-Bläuling abgestimmte Ausgleichsfläche herzurichten.

2.1.3 Schutzgut Pflanzen

Schutzgut Pflanzen – Basisszenario

Die Beschreibung des Schutzguts Pflanze basiert auf einer 2021 flächendeckend durchgeführten Biotoptypkartierung (LANDSCHAFTSPANUNG OSNABRÜCK – VOLPERS & MÜTTERLEIN GBR 2021).

Plangebiet

Im südwestlichen Plangebiet besteht ein Komplex aus flächigen Klein- und Siedlungsgehölzen, teils den Schleusenkanal begleitende Baumgruppen- und Reihen sowie gehölzfreie Biotoptypen wie Trittrasen, extensive Mähwiese und trockene Hochstaudenfluren an. Zudem besteht innerhalb dieses Komplexes ein Teich, an dem sich Röhrichtbestände mit einem Reinbestand aus Breitblättrigem Rohrkolben entwickelt haben. Diese entsprechen den Anforderungen eines gesetzlich geschützten Biotops gem. § 30 BNATSCHG. Die mit Anlagen sowie zugehörigen Nebenanlagen des Kraftwerks bebaute Fläche ist nach Osten durch verkehrsbegleitende Gehölze sowie weiteren flächigen Siedlungsgehölzen und Baumgruppen eingegrünt. Auf kleinflächig unversiegelten Flächen hat sich störintensiver Trittrasen entwickelt. Nördlich des Schornsteins befindet sich eine etwa 10 ha umfassende Freifläche, die hauptsächlich als extensive Mähwiese einzu-stufen ist. Im Randbereich dieser Fläche hat sich eine weitere, stark ausgeprägte trockene Hochstaudenflur sowie ein Gebüsch entwickelt. Der nördlich das Plangebiet durchfließende Riehebach wird von lebensraumtypischen Ufergehölzen begleitet. Angrenzende Flächen werden als Grünland genutzt, die im Randbereich wiederum durch Gehölzstreifen bzw. flächige Kleingehölze eingegrenzt werden.

Umfeld des Plangebiets

Südlich des Plangebiets besteht ein etwa 1 ha großer Birkenmischwald mittleren bis fortgeschrittenen Alters, der nach Osten durch eine trockene Hochstaudenflur zur Werkssiedlung abgegrenzt wird. Westlich des an das Plangebiet angrenzenden Schleusenkanals geht die Landschaft in eine von Ackerflächen dominierte Nutzung über. Mit zunehmender Entfernung nimmt der Grünlandanteil zu. Westlich bzw. nordwestlich an das Plangebiet angrenzende, nicht bebaute Flächen stehen ebenfalls unter Ackernutzung. In den durch Wohnnutzung und gewerblicher Nutzung besiedelten Bereichen sind entsprechend überwiegend störungsintensiver Biotoptypen des Siedlungsbereichs anzutreffen.

Schutzgut Pflanzen – Konfliktanalyse

Durch vorhandene bauliche Anlagen ist das Plangebiet in weiten Teilen industriell-urban geprägt. Mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 wird die Bebauung zusätzlicher Freiflächen ermöglicht, sodass mit Planumsetzung eine Beanspruchung der Biotoptypen einhergeht. Maßgeblich davon betroffen sind die unmittelbar südlich und nördlich an die bereits bebaute

Fläche grenzenden Gehölzbestände und Wiesen sowie begleitende Biotop. Aufgrund der Entwicklungszeit der Gehölze von mehreren Jahrzehnten sind diese einer mittleren bis erhöhten Wertigkeit zuzuordnen. Die Mähwiesen sind aufgrund ihrer extensiven Nutzung und damit einhergehenden, erhöhten Artenvielfalt ebenfalls einer mittleren Wertigkeit einzuordnen. Als hochwertig sind die nach § 30 BNatSchG geschützten Röhrichtbestände aus Rohrkolben anzusehen. Es wird beabsichtigt, den betreffenden Folienteich mit Röhrichtbestand zu erhalten und wird entsprechend nachrichtlich übernommen. Andernfalls sind diese im Falle einer Inanspruchnahme gleichwertig auszugleichen.

Hinweis: § 30 Abs. 3, und 4 BNatSchG:

(3) Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

(4) Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen Handlungen im Sinne des Absatzes 2 zu erwarten, kann auf Antrag der Gemeinde über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Absatzes 2 vor der Aufstellung des Bebauungsplans entschieden werden. Ist eine Ausnahme zugelassen oder eine Befreiung gewährt worden, bedarf es für die Durchführung eines im Übrigen zulässigen Vorhabens keiner weiteren Ausnahme oder Befreiung, wenn mit der Durchführung des Vorhabens innerhalb von sieben Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplans begonnen wird.

Im östlichen Randbereich des Plangebiets sowie im nördlichen Teilbereich werden Festsetzungen zum Erhalt bestehender Gehölzbestände sowie zur Entwicklung von Natur und Landschaft getroffen, die zur Sicherung und Entwicklung anstehender Biotoptypen dienen.

Mit Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ besteht auf den Flächen der zu beanspruchenden Biotop bereits überwiegend Baurecht, sodass dieser Umstand im Rahmen der Beurteilung noch abschließend zu bewerten und zu formulieren ist.

Dennoch stellt die Erweiterung der zur Bebauung zur Verfügung zu stellenden Flächen und die Überplanung und der anstehende eine nicht vermeidbare Beeinträchtigung dar, deren Umfang im Rahmen einer Eingriffsbilanz nach „Numerischer Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung für NRW“ zu ermitteln ist. Das unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibende Defizit ist mittels kompensatorischer Maßnahmen zu begleichen. Anteilig wird das Defizit mit internen Maßnahmen innerhalb der Festsetzung als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)“ gemindert. Der danach verbleibende Kompensationsbedarf ist mittels externer Maßnahmen zu tilgen. Es ist vorgesehen, Aufwertungsmaßnahmen entlang der Weser und in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserverband sowie der Unteren Natur-schutzbehörde durchzuführen. Diese sind im weiteren Verfahren detailliert darzulegen.

2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Der Begriff der Biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

Schutzgut biologische Vielfalt – Basisszenario

Das Plangebiet weist neben den betrieblichen Anlagen unterschiedliche Ausprägungen von Baum- und Gehölzbeständen, extensive Wiesen, Saumstrukturen und intensiver Störung unterliegender Begleitvegetation sowie einzelne künstlich angelegte Gewässer auf. Entsprechend ist auch eine gewisse faunistische Diversität und Vorkommen von verschiedenen Insekten (u.a. Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, vgl. LANDSCHAFTSPANUNG OSNABRÜCK – VOLPERS & MÜTTERLEIN GbR 2021) sowie Vögel und Fledermäuse gegeben. Nachweislich vorkommende Arten sind überwiegend weit verbreitete und anspruchslose Arten, die u.a. häufig auch im besiedelten Bereich anzutreffen sind. Vereinzelt wurden jedoch auch verschiedene Arten angetroffen, die aufgrund ihrer Lebensraumansprüche seltener und als gefährdete gelistet sind.

Schutzgut biologische Vielfalt – Konfliktanalyse

Die derzeit anstehenden Lebensräume werden großflächig beansprucht. Gehölzbestände und die den Riehebach begleitende Wiese werden teils mittels Festsetzungen gesichert. Auch der Folienteich als Vorkommenschwerpunkt der Libellenfauna sowie die Bahngleise, u.a. mit Vorkommen verschiedener Heuschreckenarten, bleiben in ihrer Nutzung bestehen.

Dennoch werden die insbesondere für die bzgl. der beprobten Heuschrecken und Tagfalter als bedeutend einzuordnenden Flächen in Anspruch genommen und durch anderweitige Lebensraumtypen ersetzt. Ebenso wird die Lebensraumqualität für die Artgruppen der Vögel und Fledermäuse innerhalb des künftig zu bebauenden Bereichs gemindert. Innerhalb der Festsetzung als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)“ sind u.a. artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die einen gewissen Umfang des Biodiversitätsverlusts innerhalb des Plangebiets mildern. Diese Flächen können jedoch nicht die gesamte, derzeit bestehende Lebensraumausstattung nachbilden, sodass zu erwarten ist, dass die Biodiversität innerhalb des Plangebiets zumindest in geringem Maße abnimmt. Als mindernder Umstand ist jedoch zu berücksichtigen, dass für einen großen Flächenanteil der derzeitigen Freiflächen bereits Baurecht besteht.

Verbleibende Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt sind im Rahmen einer Eingriffsbilanz nach „Numerischer Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung für NRW“ zu ermitteln, welche multifunktional auch das Schutzgut der biologischen Vielfalt abdeckt.

2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut **Fläche** insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust (BUNDESREGIERUNG 2021). Der Flächenverbrauch kann beispielsweise durch Maßnahmen der Innenentwicklung und des Flächenrecyclings reduziert werden. Das Schutzgut **Boden** hingegen bezieht sich insbesondere auf die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Puffer-, Austausch-, Filter-, Lebensraum-, Produktions-, Archivfunktion), die beispielsweise durch „Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung“ (Nr. 4 b der Anlage 4 zum UVPG) beeinträchtigt werden können. Aufgrund der inhaltlich-funktionalen Verbindung und Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Schutzgüter Fläche und Boden – Basisszenario

Die Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) weist für den südlichen Bereich sowie bis in Teilflächen bis in das Zentrum des Plangebiets hineinragend eine Weißfläche aus, dessen Bodeneigenschaften aufgrund der deutlichen Überprägung durch das Kraftwerk nicht weiter beschrieben sind. Im Zentralbereich des Plangebiets steht Braunerde mit lehmig-sandiger Bodenarten und ohne nah anstehendem Grundwasser oder Stauwasser an (Bodeneinheiten L3420_B631 und L3718_B741). Eine gesonderte Schutzwürdigkeit ist nicht gegeben, die Verdichtungsempfindlichkeit wird als „mittel“ angegeben. Nördlich daran schließt sich eine Vega (Braunauenboden) mit lehmig-sandiger Bodenart der Bodeneinheit (L3718_A741) an. Nah anstehendes Grundwasser oder Stauwasser ist nicht gegeben, eine gesonderte Schutzwürdigkeit ist nicht zugeteilt. Für das nördliche Plangebiet ist ein Auengley (Bodeneinheit L3720_aG341GWA3) mit anstehendem Grundwasser in einer Tiefe von etwa 80 bis 130 cm ausgewiesen. Die Bode ist tonig-schluffig, eine gesonderte Schutzwürdigkeit besteht nicht. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird als „sehr hoch“ eingestuft (GD NRW 2023a). Die innerhalb des Plangebiets anstehenden Böden werden bzgl. ihrer Bedeutung als Schutzfunktion gegenüber stofflichen Einträgen in das Grundwasser als „ungünstig“ klassifiziert (GD NRW 2023b). Dies ist u.a. auf die von wasserdurchlässigen Sanden dominierten Oberböden zurückzuführen.

Die Geländehöhen der nach Planumsetzung vorgesehenen überbaubaren Flächen belaufen sich im derzeitigen Bestand auf etwa 37 bis 41 m ü. NHN.

Aufgrund der bestehenden Nutzung ist der anstehende Boden großflächig überprägt. Neben der auf Ebene der BK 50 ausgewiesenen Weißfläche sind davon Flächen mit dargestellter Braunerde betroffen. Zudem besteht mit rechtskräftigem Bebauungsplan auf etwa weiteren 15,5 ha Baurecht, das bisher nicht ausgeschöpft wurde und in unversiegeltem Zustand besteht.

Altlasten und bestehende stoffliche Bodenbelastungen

Nach Altlastenkataster des Kreises Minden-Lübbecke werden innerhalb des Plangebiets zwei Altlasten geführt. Die Altlast mit der Kennung 3619-42 AB „Kraftwerk“ befindet sich im südlichen Plangebiet und wird als Aufhaldung von etwa 12.600 m³ und verfüllter Grube von etwa 243.200 m² beschrieben. Verfüllt ist die Grube überwiegend mit Asche sowie geringen Mengen an Müll, in die Aufhaldung sind überwiegend Bauschutt, Siedlungsabfälle und geringe Mengen an Asche aufgebracht. Die zweite Altlast mit der Kennung 3619-41 AB „Kraftwerk Heyden“ liegt nördlich davon (DHP 2024). Zur Ermittlung der Bodenbelastung sowie möglicher Wirkungspfade zwischen Boden und Grundwasser wurden Fachgutachten erstellt (WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & CO. KG 2023a, 2023b).

Schutzgüter Fläche und Boden – Konfliktanalyse

Mit Umsetzung des Planvorhabens werden im Vergleich zum bestehenden Bebauungsplan etwa 11 ha zusätzlich als Sondergebiet festgesetzt und somit eine Bodenbeanspruchung ermöglicht. Im Bereich der versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen verloren, die Beeinträchtigung des Bodens kann unter Berücksichtigung des Planungsziels nicht vermieden werden. Etwa 7 ha der derzeit unversiegelten Fläche liegen innerhalb des ausgewiesenen Bodentyps Vega, der gegenüber Verdichtung als besonders empfindlich gilt. Auf einer Fläche von 0,1 ha wird im nordöstlichen Plangebiet der Bodentyp Auengley von der Festsetzung als Sondergebiet überlagert, der ebenfalls gegenüber Verdichtung als besonders empfindlich einzustufen ist. Zudem ist in diesem Bereich nah anstehendes Grundwasser nicht auszuschließen. Verdichtungsempfindliche Böden sind während des Baugeschehens anfällig für Beeinträchtigungen aufgrund mechanischer Belastung. Mit Regulierungen und Lenkung des Baugeschehens innerhalb der überbaubaren Fläche ist dieser Aspekt jedoch zu vernachlässigen, da mit Ausschöpfung des Baurechts eine nahezu vollständige, dauerhafte Versiegelung der Fläche ermöglicht wird und eine anschließende Nutzung als Freifläche nicht in Aussicht steht. Aufgrund des Geländeprofiles sowie zur Herstellung sicheren Baugrunds ist die Notwendigkeit von Bodenbewegungen nicht auszuschließen. Eine über das Maß der Versiegelung in Ansatz gebrachte Beeinträchtigung ist damit jedoch nicht gegeben. Unter Berücksichtigung der neu für die Bebauung ausgewiesenen Fläche von etwa 11 ha wird die darauf zurückzuführende Beeinträchtigung dennoch als hoch eingestuft, die über den multifunktionalen Ansatz der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“ (LANUV 2008) berücksichtigt wird und durch Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in den Naturhaushalt zu ersetzen ist.

Altlasten und bestehende stoffliche Bodenbelastungen

In den Fachgutachten wird ausgeführt:

Altlastenuntersuchung

„42 Kleinrammbohrungen (KRB) wurden bis zum Antreffen des natürlich anstehenden Bodens in 1,33-4,66 m unter Gelände abgeteuft, wobei je nach Schichtfolge bzw. je Meter Feststoffproben gewonnen wurden.

Nach gutachterlicher Auswahl wurden im Labor 54 Einzelproben laboranalytisch untersucht, wobei in 49 Proben durchweg geringe Gehalte nachgewiesen wurden. [...] Damit konnte der Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen nach Datenlage als nicht erhärtet gelten, da die Auffälligkeiten punktuell und nur in geringen Schichten angetroffen wurden. Dennoch war eine Beeinflussung des Grundwassers nicht gänzlich auszuschließen. Auf die nach Regeluntersuchungsablauf BBodSchV in solchen Fallgestaltungen eigentlich anstehenden weiteren Sachverhaltsermittlungen zur Klärung der Mobilisierbarkeit der jeweils in erhöhten Gehalten nachgewiesenen Stoffe wurde jedoch verzichtet, weil die Uniper Kraftwerke GmbH aus grundsätzlichen Erwägungen heraus die Einrichtung von Grundwassermessstellen (GWM) präferierte, die im Sommer 2023 an sechs Standorten eingerichtet wurden.

Im Juli 2023 wurden die sechs GWM in zwei Messkampagnen beprobt und untersucht. Als Fazit kann nicht auf ein großflächiges Schadstoffpotential am Standort geschlossen werden, so dass weder ein technischer Maßnahmenbedarf besteht noch die Einrichtung weiterer GWM als erforderlich angesehen wird.

Lediglich die im Westen des Untersuchungsgebietes im Grundwasser in den Grundwassermessstellen (GWM) 1, 3, 5 und 6 sowie im Osten in der GWM 2 festgestellten Arsen- und Ammoniumgehalte sollten zum Anlass genommen werden, hier ein verkürztes Monitoringprogramm durchzuführen. So wird vorgeschlagen, die GWM 1, GWM 2, GWM 3, GWM 5 und GWM 6 noch zwei weitere Male zu beproben und neben den Vor-Ort-Parametern auf die Gehalte an Arsen und Ammonium zu untersuchen.“

(WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & CO. KG 2023a)

Abfalltechnische Untersuchung

Am Kraftwerksstandort Heyden in Petershagen sind Altlasten- und Abfalluntersuchungen durchgeführt worden. In diesem Bericht sind die Ergebnisse der Abfalluntersuchungen dargestellt und ausgewertet worden. Für die Vergleichbarkeit der 22 Proben, die gemäß LAGA Boden (2004) untersucht wurden, sind an zwölf Proben parallele Untersuchungen gemäß der am 01.08.2023 in Kraft getretenen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) durchgeführt worden. Weitere neun Proben sind dem Parameterpaket der Deponieverordnung (DepV) unterzogen worden.

Die Ergebnisse zeigen, dass im Bereich der südlich gelegenen Altlablagerung AA 3619 AB42 überwiegend schlechte Qualitäten der Auffüllungen vorliegen, die in die Kategorien > Z2 gemäß LAGA Boden (2004) bzw. > BM-F3 gemäß EBV einzustufen sind.

Bei den auf die abfallrelevanten Parameter untersuchten Proben vom Kraftwerksgelände werden zum Teil mit LAGA-Einstufungen von Z1.1 bis Z2 und > Z2 bzw. BM-0 bis > BMF3 bessere Qualitäten angetroffen. Auf der nordöstlich des Kraftwerksgeländes gelegenen Grünfläche sind mit LAGA Z0 und Z1.1 bzw. BM-0 und BM-0 sehr gute Qualitäten hinsichtlich einer Abfallbeurteilung gegeben.*

Bei Tiefbauarbeiten auf dem Kraftwerksgelände mit dem Anfall von Bodenaushub ist demnach davon auszugehen, dass ein Großteil der ausgehobenen Materialien wieder zu verwerten ist. (WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & Co. KG 2023b)

Gemäß BBodSchG und BBodSchV sind schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden, und sofern Hinweise auf eine Bodenbelastung bestehen, diese zu ermitteln. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse sind Maßnahmen zu ergreifen, sodass eine dauerhafte Gefahr, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für den einzelnen oder der Allgemeinheit verhindert sowie eine schädliche Bodenbelastung verhindert bzw. gemindert werden. In diesem Kontext ist auch die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen im Hinblick auf den Zweck und die Nutzung des Grundstücks zu berücksichtigen. Der Umgang und die Behandlungstiefe bzgl. belasteter Böden sind in den betreffenden Bereichen bei konkreten künftigen Bauvorhaben zu definieren und mit den zuständigen Behörden ggf. zu bestätigen.

Betriebs- und anlagebedingte stoffliche Bodenverunreinigung

Mit Planumsetzung wird die Ansiedlung diverser Anlagentypen zugelassen, die im Zusammenhang mit dem Einsatz und der Bearbeitung bodenverunreinigender Stoffe stehen. Eine unsachgemäße Lagerung, Verarbeitung oder sonstige Handhabung solcher Stoffe, die zu einer Verunreinigung des Bodens führen, gilt es u.a. durch Berücksichtigung der Best verfügbaren Techniken / Stand der Technik zu vermeiden und ist im Einzelfall im Anlage- / Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser – Basisszenario

Teilschutzgut Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederungen der Weser“. Er misst ca. 245,23 km² und stellt einen Porengrundwasserleiter mit silikatischem Gesteinstyp dar. Die Durchlässigkeit wird als mittel bis hoch beschrieben. Aufgrund der hohen Ergiebigkeit kommt dem Grundwasserkörper mit einer Mächtigkeit bis zu 50 m eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung zu. Der mengenmäßige Zustand wird als „gut“, der chemische Zustand als „schlecht“ bewertet (MUNV 2023).

Innerhalb des Plangebiets sind Altlasten bekannt, sodass eine stoffliche Verfrachtung wasser-
verunreinigender Stoffe in das Grundwasser möglich ist. Es wurden Fachgutachten u.a. zur Er-
mittlung und Beurteilung des Wirkungspfad Boden – Wasser erstellt (vgl. Kap. 2.1.5).

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebiets beginnt der Verlauf des etwa 5,6 km langen Riehebachs auf Höhe der bestehenden Kläranlage und erstreckt sich Richtung Norden, bis er in der Weser mündet. Des Weiteren sind drei Teiche (Zierteich und Folienteich im südlichen Plangebiet sowie ein Schlammteich im nordwestlichen Plangebiet) und etwa 4 weitere technische Anlagen mit offener Wasseroberfläche innerhalb des Plangebiets vorhanden.

Unmittelbar westlich des Plangebiets grenzt der Schleusenkanal an. Dieser geht in einer Entfernung von etwa 1,8 km südlich des Plangebiets von der Weser ab, ehe er nach einer Strecke von etwa 8,8 km in Süd-Nord-Richtung wieder in der Weser mündet. Die Gewässerstruktur wird auf Höhe des Plangebiets als „sehr stark verändert“ klassifiziert. Der chemische Zustand wird als „nicht gut“ bewertet, der ökologische Zustand ist aufgrund der künstlichen Anlage des Kanals nicht bewertet (MUNV 2023).

Die Weser verläuft in einem minimalen Abstand von etwa 1 km westlich des Plangebiets.

Eine nordöstliche Teilfläche des Plangebiets liegt innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets (vgl. Kap. 1.3.2).

Entwässerung

Es wurde ein Fachbeitrag zur Beurteilung wasserwirtschaftlicher Belange erarbeitet (DR. PECHER AG 2023). Demnach fällt im aktuellen Bestand etwa auf 0,5 ha stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III) an und wird der kommunalen Kläranlage zugeleitet. Belastetes

Niederschlagswasser (Kategorie II) fällt auf ca. 10,9 ha an, wird zunächst der betrieblichen Abwasseraufbereitungsanlage und anschließend über einen unterirdischen Kanal der Weser zugeführt. Unbelastetes Niederschlagswasser fällt auf insgesamt 13,5 ha an und wird in den Vorfluter Bückenburger Aue eingeleitet.

Starkregenereignisse

Innerhalb des gesamten Plangebiets können sich bei Starkregenereignissen geringfügig erhöhte Wasserstände auf Teilflächen einstellen. Innerhalb des als Sondergebiet festzusetzenden Bereichs belaufen sich die Wasserstände bei einem seltenen Ereignis (Wiederkehrintervall 100 Jahre) nach aktuellem Stand auf bis zu 40 cm, bei einem extremen Ereignis (ab 90 mm/ m²/ h) auf bis zu etwa 60 cm. Diese Höchststände überlagern sich hauptsächlich mit den als Überschwemmungsgebiet festgesetzten Bereichen. Geringe erhöhte Wasserstände können sich jedoch innerhalb des gesamten Plangebiets einstellen (BKG 2023).

Im unmittelbaren Nahbereich des Riehebachs können sich erhöhte Wasserstände von etwa 20 cm auf einer Breite von 7,5 bis 15 m bei einem seltenen Ereignis, und etwa 15 bis 40 m Breite bei einem extremen Ereignis einstellen (BKG 2023).

Schutzgut Wasser – Konfliktanalyse

Teilschutzgut Grundwasser

Das Planvorhaben sieht eine zusätzliche Versiegelung durch Bebauung vor. Versiegelte Flächen stehen nicht mehr der Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung. Dies bedingt eine lokale Zunahme des Oberflächenabflusses und eine Minderung der Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund der Größe des Grundwasserkörpers ist dadurch jedoch keine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands zu erwarten.

Mit Planumsetzung wird die Ansiedlung diverser Anlagentypen zugelassen, die im Zusammenhang mit dem Einsatz und der Bearbeitung bodenverunreinigender Stoffe stehen und über das Sickerwasser in das Grundwasser gelangen kann. Eine unsachgemäße Lagerung und Handhabung solcher Stoffe, die zu einer Verunreinigung des Bodens und Grundwasser führen können, gilt es u.a. durch Berücksichtigung der Best verfügbaren Techniken / Stand der Technik zu vermeiden und ist im Einzelfall im Anlage- / Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers aufgrund von Stoffeinträgen sind somit nicht zu erwarten. Baubedingte Stoffeinträge wasserunreinigender Stoffe und eine damit einhergehende Beeinträchtigung kann unter Anwendung gängiger Maßnahmen zur Bauausführung mit Beachtung der Regelwerke und Normen verhindert werden.

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Zum Schutz des Riehebachs vor bau- und anlagebedingten, mechanischen Beeinträchtigungen wird beidseitig ein 5 m breiter, freizuhalten Gewässerrandstreifen festgesetzt. Aufgrund des erhöhten Versiegelungsgrads ist im Bereich des Plangebiets dennoch eine Minderung des unterirdischen und oberirdischen Zuflusses nicht gänzlich auszuschließen, sodass eine Änderung der hydraulischen Verhältnisse zu erwarten ist (vgl. Abschnitt Entwässerung). Gleichzeitig wird der Bereich des nördlichen Teilabschnitts als Fläche zum Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt, sodass hier eine Sicherung und ggf. eine Aufwertung des ökologischen Zustands i.V.m. Pflegemaßnahmen erreicht werden kann.

Eine Beeinträchtigung des Schleusenkanals aufgrund hydraulischer Veränderungen wird nicht erwartet. Betriebsbedingte stoffliche Emissionen können durch Verfrachtung über den Luftweg oder über das Grundwasser auch in Oberflächengewässer gelangen und belasten. Stoffliche Einträge, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind zu vermeiden (s. o. und Kap. 2.1.5).

Mit Planumsetzung werden die bestehenden Teiche überplant. Die Gewässer selbst unterstehen keiner besonderen Schutzwürdigkeit. Auch unter Berücksichtigung des bereits bestehenden Baurechts stellt eine Inanspruchnahme der Teiche daher keine erhebliche Beeinträchtigung bzgl. des betrachteten Schutzguts Wasser dar. Die Bedeutung der Teiche bzgl. artenschutzrechtlicher Belange oder begleitender, schutzwürdiger Vegetationsbestände wird in Kap. 2.1.2 und 2.1.3 behandelt.

Festgesetztes Überschwemmungsgebiet

Bauliche Anlagen innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets sind grundsätzlich in der Lage, seine Funktion zu mindern und damit erheblich zu beeinträchtigen. Dies gilt es mittels angepasster Bauweise zu vermeiden.

Entwässerung

Im Rahmen des Fachgutachtens wird ausgeführt:

„Aktuell liegen den zuständigen Aufsichtsbehörden entsprechend gültige Einleiterlaubnisse für einen Drosselabfluss von 170 l/s für nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser vor. Unter der Annahme einer zukünftig 100 %-igen Versiegelung der überbaubaren Fläche (ca. 47 ha), entsteht im neuen B-Plan eine abflusswirksame Fläche von ca. 41,6 ha die Überflutungsfläche Weser HQ100 (ca. 5,4 ha) ausgenommen. Diese liegt deutlich über den aktuell am Vorfluter angeschlossenen Flächenanteilen (ca. 13,9 ha). Zukünftig ist daher mit deutliche höherem Oberflächenabfluss aus dem Gebiet zu rechnen. Im Rahmen der konkreten künftigen Objektplanungen sollte an den Bestimmungen der Einleiterlaubnis festgehalten werden und entsprechender

Retentionsraum auf dem Kraftwerksgelände zur Drosselung des Oberflächenabflusses geschaffen werden. Hierbei sind Gründach- und Versickerungsmöglichkeiten stets zu präferieren, sofern die Gegebenheiten dies zulassen. Ebenso ist stets die Möglichkeit einer RW-Sammlung in Zisternen mit anschließender Nutzung, einer Retention mit gedrosselter Einleitung in den Vorfluter vorzuziehen.

[...]

Es ist unmittelbar mit einer höheren hydraulischen und stofflichen Belastung des Vorfluters zu rechnen, weswegen bei zukünftigen Planungen die Notwendigkeit der Flächenabkopplung durch gezielte Versickerung von Niederschlagswasser auf den vorhandenen Grünflächen und der nötige Umfang einer dezentralen Reinigung im Rahmen der konkreten Objektplanungen berücksichtigt werden muss.

Möglichen Maßnahmen sind beispielsweise die Errichtung begrünter Dachflächen oder die Nutzung des Niederschlagswassers als Brauchwasser.“ DR. PECHER AG 2023

Anfallendes Niederschlagswasser ist vorzugsweise ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Mögliche Bodenbelastungen sind jedoch zu berücksichtigen:

„Ein Eindringen von Bodenschadstoffen in den Grundwasserkörper durch Versickerung ist [...] stets auszuschließen. Daher ist eine erlaubnisfreie Versickerung von Niederschlagswasser in den Bereichen mit Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen ohne eine Berücksichtigung der individuellen Situation, entsprechenden lokalen Detailuntersuchungen und ggf. vorheriger Sanierung und Abstimmung mit den zuständigen Aufsichtsbehörden prinzipiell ausgeschlossen.

[...]

Die Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser sollte daher im Rahmen der zukünftigen Fachplanungen mit konkreten Vorhaben, die im Bereich des Bebauungsplans verwirklicht werden sollen, mit aussagekräftigen Daten zu Grundwasserständen und Schadstoffanalysen im direkten Bereich der potenziellen Versickerungsflächen weiter untersucht werden.“

(DR. PECHER AG 2023)

Entsprechende Maßnahmen und Hinweise werden aufgenommen. Eine Berücksichtigung ist auf nachgelagerter Ebene der Objektplanung nachzuweisen. Beeinträchtigungen des Grundwassers aufgrund geminderter Grundwasserneubildungsrate oder von Vorflutern aufgrund der Zunahme einzuleitendes Niederschlagswasser werden somit auf ein unbedingt notwendiges Maß gemindert.

Starkregenereignisse

Mit Zunahme versiegelter Fläche und einhergehender Minderung versickerungsfähiger Fläche ist mit Planumsetzung tendenziell eine Zunahme der zu erwartenden Wasserstände bei Eintreten eines Starkregenereignisses zu rechnen. Entsprechend sind innerhalb der überbaubaren Fläche – auch außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets – Wasserstände oberhalb der Gebäudeunterkante zu berücksichtigen. Im Rahmen des wasserwirtschaftlichen Fachgutachtens wird auf die Berücksichtigung der TRAS 310 (Vorkehrungen und Maßnahmen wegen Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser) für Betriebsbereiche nach der Störfallverordnung (StöfVO) sowie auf die DIN 1986-100 auch für anderweitig zu klassifizierende Nutzungsformen auf Ebene der nachgelagerten Objektplanung verwiesen (DR. PECHER AG 2023). Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Beachtung dieser vermeidbar.

Ebenso ist zu erwarten, dass sich der begleitende Korridor mit erhöhtem Wasserstand entlang des Riehebachs erweitert. Eine in diesem Zusammenhang stehende Auswirkung auf insbesondere nördlich angrenzende Wohnbebauung ist aufgrund des gegebenen Unterschieds der Geländehöhen nicht zu erwarten. Mit der Lage des Riehebachs auf etwa 36,5 m NHN und der Wohnbebauung im Einzelfall auf etwa 39 m HHN (Jösser Höpen 38) sowie auf etwa 41 m NHN nördlich des Jösser Bruchwegs wird ein Herantreten erhöhter Wasserstände bis an die Bebauung als sehr unwahrscheinlich erachtet.

2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter umfassen sowohl kleinräumige und lokale als auch regionale Ausprägungen. Aufgrund der engen Verbindung bzw. Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Die Träger öffentlicher Aufgaben haben das Berücksichtigungsgebot des § 13 Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) bei ihren Planungen zu berücksichtigen. Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ und die künftige Zweckbestimmung des Sondergebietes als „Gebiet als Kraftwerksstandort und für einschlägige Nebenbetriebe sowie für Nutzungen, die der Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Erforschung oder Verteilung von erneuerbaren Energien dienen einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen“ entspricht den Anforderungen der Energiewende und dem Umbruch in der Energieerzeugungslandschaft. Der Notwendigkeit von Energietransformationen und dem Speicherefordernis der erzeugten Brennstoffe und Kraftstoffe wird entsprochen.

Zudem geht mit der Abschaltung des Kraftwerks eine deutliche Reduzierung des emittierten Treibhausgases CO₂ einher (vgl. Kap. 2.1.1). Mit Ausnutzung des Plangebiets durch neu

anzusiedelnde Betriebe sind klimarelevante Emissionen zu erwarten, im Vergleich gegenüber dem Betrieb des bestehenden kohlegefeuerten Kraftwerksblockes kann jedoch insgesamt eine Reduzierung der CO₂-Emissionen angenommen werden. Infolgedessen wird im weiteren Verlauf des Umweltberichts lediglich auf die kleinräumigen und lokalen Auswirkungen des Klimas eingegangen.

Schutzgüter Klima und Luft – Basisszenario

Klimatische Situation

Die Jahresmitteltemperatur im Plangebiet beträgt 10,3 °C, die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt bei 689 mm (LANUV 2023d).

Innerhalb des Plangebiets stehen im Bereich der bebauten Flächen Gewerbe- und Industrieklima (offen) und nach Osten hin Gewerbe- und Industrieklima (dicht) an. Das Gewerbe-Klimatop zeichnet sich durch einen Wärmeinseleffekt mit geringer Luftfeuchtigkeit aus, dessen ausgehende Straßen und Stellplätze auch in der Nacht weiterhin stark erwärmt bleiben. Die nördlich gelegenen unbebauten Freiflächen sind dem Freilandklima zugeordnet. Auf diesen Flächen entsteht eine intensive nächtliche Kalt- und Frischluftproduktion, sodass die klimatische Situation umliegender bebauter Flächen begünstigt wird. Gehölzbestände und Grünflächen im Randbereich sind dem Waldklima bzw. einem Klima innerstädtischer Grünflächen zugeordnet. Flächige, baumbestandene Bereiche sorgen durch Verschattung und Verdunstungseffekte für relativ geringe tägliche Temperaturen unterhalb des Kronenbereichs, gleichzeitig treten nachts milde Temperaturen auf.

Die als Hafen genutzte Wasserfläche sowie der angrenzende Schleusenkanal ist als Gewässer ausgewiesen. Gewässer-Klimatoppe haben gegenüber ihrer Umgebung einen ausgleichenden thermischen Einfluss und zeichnen sich durch eine hohe Luftfeuchtigkeit und Windoffenheit aus. In der Umgebung sind die westlich des Schleusenkanals sowie teils östlich des Plangebiets gelegenen landwirtschaftlichen Flächen ebenfalls dem Freilandklima zuzuordnen. Der Bereich des angrenzenden Gewerbegebiets entspricht hauptsächlich dem Gewerbe- und Industrieklima (offen). In den angrenzenden, dichter bebauten Siedlungsbereichen herrscht ein Vorstadtklima.

Teilbereiche innerhalb des zentralen und östlichen Plangebiets sind tagsüber von einer hohen thermischen Belastung betroffen, wohingegen der westliche Teilbereich entlang des Schleusenkanals lediglich einer mäßigen Belastung betroffen ist. Umliegende Frei- als auch besiedelte Flächen sind ebenfalls einer starken bis hohen thermischen Belastung ausgesetzt. Nächtliche Kaltluftbahnen verlaufen vorwiegend von Südost nach Nordwest und wirken sowohl auf das Plangebiet als auch auf die Umgebung ein. Innerhalb des Plangebiets sowie des südlich gelegenen Siedlungsraums kann es auf Teilflächen zu einer mäßigen nächtlichen Überwärmung

kommen. Überwiegend herrscht eine schwache bis keine nächtliche Überwärmung vor (LANUV 2023d).

Luftschadstoffe

siehe Kap. 2.1.1

Schutzgüter Klima und Luft – Konfliktanalyse

Klimatische Situation

Die Änderung des Bebauungsplans ermöglicht eine zusätzliche Versiegelung von bisher baulich freizuhaltender Fläche. Zudem ist das durch den bestehenden Bebauungsplan gegebene Bau-recht nicht gänzlich ausgeschöpft, sodass eine deutliche Zunahme des Versiegelungsgrads zu erwarten ist. Durch die i. d. R. wärmespeichernden Eigenschaften von versiegelter Fläche und Gebäuden ist daher eine Zunahme der lokalen thermischen Belastung zu erwarten. Getroffene Festsetzungen zu Fassaden-, Dach- und Stellplatzbegrünung wirken mindernd. Auf kleinräumiger Ebene ist innerhalb des Plangebiets dennoch eine Entwicklung hin zu einem dichten Gewerbe- und Industrieklima zu unterstellen, welches sich insbesondere auch auf das östlich angrenzende Gewerbegebiet ausdehnen kann. Maßgebliche Änderungen der thermischen Situation in umlie-genden Bereichen der Wohnnutzung sind aufgrund der von Südost kommenden, dominanten Kaltluftströme sowie des hohen Freiflächenanteils insbesondere im Norden nicht zu erwarten.

Luftschadstoffe

s. insbesondere Kap. 2.1.1

Etwa 6 ha derzeit mit Bäumen bestandener Fläche werden zugunsten von überbaubarer Fläche überplant. Ca. 4,5 ha des bestehenden Baumbestands werden mittels Festsetzung langfristig ge-sichert. Entsprechend ist eine Reduzierung der innerhalb des Plangebiets geleisteten Funktion als Filter von luftverunreinigenden Stoffen gegeben.

In Gesamtbetrachtung sind auf lokaler Ebene geringfügige Beeinträchtigungen des Mikroklimas aufgrund der zunehmenden thermischen Belastung gegeben. Auf globaler Ebene ist jedoch ins-besondere mit Hinblick auf die Aufgabe des Kraftwerks Heyden sowie der Etablierung eines zu-kunftsorientierten Standorts zur Entwicklung und Förderung klimafreundlicher Energiegewin-nung keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, wenn nicht sogar eine positive Entwick-lung zu unterstellen.

2.1.8 Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft – Basisszenario

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt innerhalb des Landschaftsraums „Weser-Terrassen“, der sich nach Norden, Osten und Süden ausdehnt. Charakteristisch sind deutlich ausgeprägte Geländestufen. Das Landschaftsbild wird maßgeblich durch die große Ausdehnung der Siedlungs- und Gewerbegebietsflächen der Städte Minden und Petershagen sowie Infrastrukturausbauten beeinflusst. Westlich des Schleusenkanals liegt der Landschaftsraum „Weseraue“, der sich durch die großen Mäanderbögen und anschließende, weite Talauen der Weser auszeichnet. Das Landschaftsbild wird weitestgehend durch siedlungsfreie, landwirtschaftliche Nutzung geprägt (LANUV 2023a).

Das Plangebiet sowie die unmittelbare Umgebung sind sowohl durch das bestehende Kraftwerk Heyden inklusiv der Infrastruktur für den Stromtransport als auch durch das östlich angrenzende Gewerbegebiet deutlich vorbelastet, sodass im Wesentlichen das lokale Ortsbild als Bezugsmaßstab heranzuziehen ist. Dagegen ist westlich des Schleusenkanals mit ausgedehnten, unbesiedelten Flächen das Landschaftsbild als Bezugsmaßstab heranzuziehen.

Aktuelle Anlagehöhen des Kraftwerks Heyden reichen u.a. von etwa 90 m (Kesselhaus) und benachbarte Abgasreinigungsanlagen, über 150 m (Kühlturm) bis etwa 225 m (Schornstein), sodass eine entsprechende Strahlwirkung auch in weitere Entfernungen gegeben ist. Das Plangebiet ist nahezu vollständig eingegrünt, eine vollständige Abschirmung nach außen ist aufgrund der Anlagehöhen jedoch keineswegs gegeben.

Das Plangebiet, angrenzende Flächen östlich des Schleusenkanals sowie in geringer Ausdehnung westlich des Schleusenkanals liegen innerhalb der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIb-008-A1 und ist als sehr gering bzw. gering bewertet. Etwa 500 m westlich des Plangebiets beginnt die Landschaftsbildeinheit „Weseraue zwischen Petershagen und Buchholz“ (LBE IIIb-009-F2) die als hochwertig klassifiziert ist (LANUV 2023a).

Schutzgut Landschaft – Konfliktanalyse

Bei Umsetzung der Planung werden innerhalb des Plangebiets bauliche Veränderungen stattfinden. Die Festsetzungen sehen maximale Gebäudehöhen in Teilabschnitten von 30 m, 50 m und 80 m vor, die bei Nachweis der betrieblichen Notwendigkeit wie z.B. Schornsteine auf bis zu max. 150 m überschritten werden können. Damit reduziert sich die maximale Anlagenhöhe von 225 m aus dem aktuellen Bestand auf mindestens 150 m im Planzustand. Gleichzeitig wird eine Verdichtung erhöhter baulicher Anlagen ermöglicht, dessen optische Wirkungen auch mittels Eingrünung nicht vollständig abzuwenden ist. Bestehende nach Osten und Norden

sichtabschirmende Eingrünungen werden zum Erhalt festgesetzt, sodass die von ihr ausgehende mindernde Wirkung weitestgehend erhalten bleibt.

Mit Reduzierung der maximalen Anlagehöhe, demgegenüber jedoch ein verdichteter Gebäude- bzw. Anlagenkomplex mit Auswirkung auf das Orts- bzw. Landschaftsbild gegenübergestellt, ist mit einem nahezu unveränderten Wirkungsgrad der optischen Wirkungen auf Ort und Landschaft zu rechnen. Auch unter Berücksichtigung, dass das gegebene Baurecht besonders in seiner Fläche nicht ausgeschöpft ist, werden die auf die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 zurückzuführenden Wirkungen auf die Landschaft als nicht erheblich bewertet.

2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG führt das Schutzgut „kulturelles Erbe“ auf, wohingegen das BauGB den Begriff der „Kulturgüter“ verwendet. Da es sich lediglich um terminologische und keine inhaltlichen Abweichungen handelt, wird im Folgenden der Begriff des „kulturellen Erbes“ verwendet.

Als **kulturelles Erbe** werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und [...] Kulturlandschaften“ verstanden. Der Begriff des Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler oder auch Denkmäler, die Aufschluss über die erdgeschichtliche Entwicklung oder die Entwicklung tierischen und pflanzlichen Lebens geben. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNATSchG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der **sonstigen Sachgüter** weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zu meist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern auf die natürliche Umwelt ergibt sich eine Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß Kapitel 0.4.3 der ALLGEMEINEN VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVWV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Basisszenario

Teilschutzgut Kulturgüter

Das Plangebiet liegt innerhalb des bedeutenden Kulturlandschaftsbereichs der Fachsicht Archäologie „Östlich der Weser“ (A 2.02). Dieser Bereich kennzeichnet eine dichte vorgeschichtliche

Besiedlung ab der vorrömischen Eisenzeit, sodass sich in topografisch günstigen Situationen Kulturreste vorgeschichtlicher Siedlungen und Gräberfelder erhalten haben. Zudem wird das Plangebiet von dem bedeutenden Kulturlandschaftsbereichs der Fachsicht Denkmalpflege „Wesertal von Petershagen bis Schlüsselburg“ (D 2.01) überlagert. Wertgebende Elemente sind insbesondere eine gewisse Dichte an Burgen sowie weitere die Landschaft prägende Elemente wie das Scheunenviertel von Schlüsselburg aus dem 17. Jahrhundert oder zahlreiche Windmühlen des 18. Und 19. Jahrhunderts (LWL 2017).

Östlich an die B 482 angrenzend befindet sich das eingetragene Bodendenkmal „Konzentrationslager AEL Lahde“ (TETRAEDER 2023).

Vor der Errichtung des Blocks 4 (bestehender Kraftwerksblock) wurden archäologische Funde festgestellt und Ausgrabungen vorgenommen. Gemäß Lageplänen, historischen Luftaufnahmen und Fotos aus der Bauzeit des Blocks 4 kann festgestellt werden, dass der weit überwiegende Teil des Plangebiets bereits von Bautätigkeiten betroffen war und nur wenige Flächen noch „gewachsenen Boden“ (von Bautätigkeiten nicht betroffene Böden) aufweisen.

Teilschutzgut Sachgüter

Eine Betrachtung der Sachgüter ergibt sich aus den oben beschriebenen Gründen nicht.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Konfliktanalyse

Aufgrund der bekannten archäologischen Funde im näheren Umfeld bestehen ernstzunehmende Hinweise, dass weitere kulturell bedeutsamen Objekten in den bisher von Bautätigkeiten unberührten Bereichen vorhanden sein können. Während Bodenbewegungen oder anderweitigen Bauarbeiten können diese beschädigt werden. Im künftigen Bebauungsplan wird aufgenommen, dass Bautätigkeiten konkreter, künftiger Projekte in Flächen mit noch nicht veränderten Bodenstrukturen baubegleitend archäologisch überwacht werden sollen. Sollten während Bodenbewegungen oder anderweitigen Bauarbeiten Funde gemacht werden, die auf eine historische Fundstelle hindeuten, sind Maßnahmen umzusetzen, mit denen eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird.

2.1.10 Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Auswirkungsintensitäten zwischen den Schutzgütern. Dabei zeigt sich beispielsweise, dass einerseits das Schutzgut Mensch als Impulsgeber sehr stark auf das Wirkungsgefüge einwirkt und andererseits das Schutzgut biologische Vielfalt als Empfänger in einer großen Abhängigkeit steht. Ferner bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen den biotischen (Tiere, Pflanzen) und abiotischen (Fläche & Boden, Wasser, Klima & Luft) Schutzgütern. Die Schutzgüter Landschaft (als Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren unter Berücksichtigung des menschlichen Handelns und der Wertschätzung) sowie Kultur- und Sachgüter (als Konstrukt / Ergebnis menschlichen Handelns und der Wertschätzung) weisen hingegen nur ein schwaches Wirkungsgefüge auf.

Tab. 6 Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.

Schutzgut Impuls von	Effekt auf								
	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Boden	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Tiere	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Pflanzen	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱
biologische Vielfalt	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱
Fläche & Boden	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱
Wasser	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱
Klima & Luft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱
Landschaft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱
Kultur- & Sachgüter	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-

- = kein, ✱ = schwaches, ✱ = mäßiges, ✱ = starkes Wirkungsgefüge

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts der vorangegangenen Kapitel berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen werden aufgrund der Lage des Plangebiets sowie der Art und des räumlichen Umfangs der Planung nicht erwartet.

2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

In einer Entfernung ab etwa 200 m liegt westlich des Schleusenkanals das Vogelschutzgebiet „VSG Weseraue“.

Im Rahmen einer FFH-Vorstudie wurde ermittelt, dass weder bau- oder anlagebedingte noch betriebsbedingten Wirkungen zu einer Beeinträchtigung der Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets führen. Begründet wird dies insbesondere aufgrund des überwiegend gegebenen Abstands von mehr als 500 m zwischen dem VSG und dem Plangebiet sowie der gegebenen Vorbelastung durch den Betrieb des Kraftwerks Heyden. Eine vertiefende Prüfung wird daher als nicht notwendig erachtet (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023).

2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

Es wurde ein Fachgutachten zur Betrachtung störfallrelevanter Fragestellungen erarbeitet (TÜV NORD SYSTEMS GMBH & CO. KG 2023). Dieses führt aus:

Störfalltechnische/störfallrechtliche Auswirkungen/Einwirkungen durch in der Umgebung befindliche Betriebsbereiche gem. § 3 (5a) BImSchG auf das Plangebiet sind nicht zu erwarten bzw. auszuschließen.

Innerhalb des in der aktuellen Konfiguration des Kraftwerksstandortes Heyden definierten Achtungsabstands (500 m ringsum das Kraftwerksgelände) befinden sich bereits zum jetzigen Zeitpunkt benachbarte Schutzobjekte/schützenswerte Objekte gem. § 3 (5d) i. V. m. § 50 BImSchG; es ist insoweit ebenso bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Konflikt-/Gemengelage vorhanden, die bis dato nicht auf der Ebene der Raumplanung und/oder der Bauleitplanung adäquat berücksichtigt bzw. gewürdigt worden ist.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird sich der Achtungsabstand für das Plangebiet in seiner aktuellen Konfiguration von aktuell 500 m (ringsum das Kraftwerksgelände) in östlicher bzw. westlicher Richtung ohne weitere/weitergehende planerische Festsetzungen auf (bis zu) 700 m erhöhen; eine etwaige Betroffenheit (weiterer) benachbarter Schutzobjekte/schützenswerter Objekte gem. § 3 (5d) i. V. m. § 50 BImSchG insbesondere östlich des

Kraftwerksgeländes ist, sofern diese Festsetzung beibehalten wird, entsprechend mit Detailkenntnissen im Rahmen der Ermittlung des jeweils angemessenen Abstands/Sicherheitsabstands für die jeweiligen Anlagen und Vorhaben bei den Anlagengenehmigungsverfahren z. B. nach BImSchG zu prüfen. Nach aktuellem Kenntnisstand befindet sich indes in dem östlich des Plangebiets gelegenen Gewerbe- und Industriegebiet Lahde jenseits des 500 m-Abstands mit einer Tanzschule lediglich ein weiteres potenzielles Schutzobjekt.

Für einige Anlagentypen nach Anhang I 4. BImSchV sind, sofern diese gleichzeitig einen Betriebsbereich nach StörfallV bzw. § 3 (5a) BImSchG bilden, Einschränkungen bzgl. der Ansiedlung in den Sondergebieten notwendig, und zwar insbesondere dann, wenn neben brennbaren/entzündbaren Stoffen und Stoffgemischen auch solche mit inhalativ toxischem Gefahrenpotenzial gehandhabt werden sollen. Dies betrifft insbesondere die Anlagen nach Nr. 1 (Bereich Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie) in Anhang I 4. BImSchV. Alternativ ist in den jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG jeweils mit Detailkenntnissen der angemessene Abstand/Sicherheitsabstand im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung zu ermitteln.

Für die Ordnungsnummer 4.1.12 (Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung in industriellem Umfang, ausgenommen Anlagen zur Erzeugung oder Spaltung von Kern-brennstoffen oder zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe, zur Herstellung von Gasen wie Ammoniak, Chlor und Chlorwasserstoff, Fluor und Fluorwasserstoff, Kohlenstoffoxiden, Schwefelverbindungen, Stickstoffoxiden, Wasserstoff, Schwefel-dioxid, Phosgen) ist das Stoffportfolio auf die Gase H₂ und NH₃ einzuschränken und/oder alternativ sind die Stoffe/Gase der Nr. 4.1.12 mit einem (deutlich) größeren Gefahrenpotenzial explizit auszuschließen (Chlorverbindungen wie Cl₂, HCl und COCl₂, weitere insbesondere inhalativ akut toxische Verbindungen auf der Basis von Fluor, Schwefel oder auch Stickstoff), da diese i. d. R. mindestens die (Abstands-)Klasse III, eher sogar IV nach dem Leitfaden KAS-18 bewirken. Möglich bzw. denkbar ist indes auch hier, in den jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG für solcherart Anlagen und Vorhaben jeweils mit Detailkenntnissen den angemessenen Abstand/Sicherheitsabstand mittels einer Einzelfallbetrachtung zu ermitteln, wobei zu bedenken ist, dass mit den genannten anderen Stoffen/Gasen der Nr. 4.1.12 als eben H₂ und NH₃ neue/andere und größere stoffliche Gefahren-potenziale zu den bereits bestehenden hinzukämen.

Bzgl. der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen/Anlagentypen nach Anhang I 4. BImSchV ist die Erzeugung, Verarbeitung und auch die Lagerung gefährlicher Ab-fälle gem. AVV im Grunde ausgeschlossen (Ausnahme: Geringe Mengen, die in den Gutachten Störfallauswirkungen Bebauungsplanverfahren Uniper Kraftwerksgelände Heyden Auftragsnummer: 8121794759 -100 Seite 55 von 56 zugelassenen Betrieben und Vorhaben gem. Abschnitt C.2 unter Buchstabe A) gehandhabt werden), sodass derartige Vorhaben und Anlagen keine Störfallrelevanz aufweisen (vgl. hierzu auch Leitfaden KAS-61).

Eine Ansiedlung benachbarter Schutzobjekte gem. § 3 (5d) i. V. m. § 50 BImSchG innerhalb des Plangebietes ist infolge der planerischen Festsetzungen ausgeschlossen, da Einrichtungen, in

denen ein erhöhtes Personenaufkommen zu erwarten ist, in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Betrieben und Anlagen und insoweit auch den potenziellen Betriebsbereichen nach StörfallV bzw. § 3 (5a) BImSchG stehen und von daher in die/eine koordinierte interne Alarm- und Gefahrenabwehrplanung integriert werden können.“ (TÜV NORD SYSTEMS GMBH & Co. KG 2023)

Die im Rahmen des Fachgutachtens aufgeführten Belange werden in der Planung insofern berücksichtigt, dass innerhalb des Geltungsbereichs eine Gliederung in fünf Abstandsklassen mit Abständen zu schutzbedürftigen Nutzungen sowie Einschränkungen bzw. der Ausschluss der Zulässigkeit von Anlagentypen nach Anhang I 4. BImSchV mit erhöhtem Gefahrenpotenzial festgesetzt wird.

Anlagentypen, die der 4. BImSchV einzuordnen und gleichzeitig in den Betriebsbereich nach Störfall-Verordnung bzw. § 3 (5a) BImSchG fallen, sind angemessene Abstände im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG im Einzelfall zu ermitteln und nachzuweisen. In diesem Zusammenhang ist das Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung aufgrund eines Störfalles abzuwenden.

2.1.13 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Aktuell ist das Plangebiet als „Versorgungsfläche“ nach § 9 (1) Nr. 12 BauGB ausgewiesen. Gemäß der Begründung des Bebauungsplans 20 aus dem Jahre 1981 handelt es sich um „Flächen für die Anlage und die Errichtung von allen mit dem Betrieb eines konventionellen Kraftwerkes in Zusammenhang stehenden Bauwerken, Gebäuden, baulichen Anlagen und sonstigen Einrichtungen“.

Konventionelle Kraftwerke (mit den fossilen Brennstoffen Erdgas, Erdöl oder Kohle) werden in Deutschland in Anbetracht der Energiewende nicht mehr dauerhaft betrieben werden und nur noch übergangsweise als Spitzenlastkraftwerke erforderlich sein. Mittel- bis langfristig wäre somit eine Aufgabe des Gewerbestandorts sowie eine Minderung der anlage- und betriebsbedingten Emissionen zu erwarten, sofern der Standort keine anderweitige gewerbliche / industrielle Nutzung erfährt. Die Nichtdurchführung der Planung würde zudem bewirken, dass die Ausweisung anderer Flächen für Vorhaben, die mit der Energiewende im Einklang sind, an anderer Stelle erforderlich wird.“

Davon abgesehen würde die Bestandssituation der betrachteten Schutzgüter im Wesentlichen weiter fortbestehen.

2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege

2.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Maßnahmen

Es werden Abstandsklassen festgesetzt, die eine Ansiedlung störintensiver Betriebe und Anlagen reguliert und ordnet, und somit eine Basisgrundlage zur Einhaltung der zu berücksichtigenden Grenz- und Richtwerte geschaffen. Zudem wird eine Lärm- sowie Geruchskontingentierung festgesetzt. Die Errichtung und der Betrieb baulicher Anlagen entsprechend der Vorgaben der Festsetzungen ist auf nachfolgender Genehmigungsebene nachzuweisen.

Zur Ermittlung der Notwendigkeit und des Umfangs weiterer Maßnahmen sind künftig Möglichkeiten zur Steuerung des Verkehrsaufkommens nähergehend zu betrachten.

Schutzgut Tiere – Maßnahmen

Mittels getroffener Festsetzungen u.a. zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und Sonstigen Bepflanzungen sowie des Folienteichs bleiben Brutreviere der Nachtigall, des Teichrohrsängers sowie des Mäusebussards erhalten.

Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt – Maßnahmen

Getroffene Festsetzungen zu Fassaden-, Dachbegrünung und Stellplatz-Bepflanzungen, Festsetzungen von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie die Festsetzung zur Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft stellen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen dar und können z.T. als interne Kompensationsflächen herangezogen werden.

Schutzgüter Fläche und Boden – Maßnahmen

Die getroffene Festsetzung zu Stellplatzmaterialien wirkt lokal mindernd auf die Beeinträchtigung des Bodens. Im Rahmen des Schutzguts Pflanzen benannter Festsetzungen wirken teils multifunktional auch auf den Boden.

Die Altlastenflächen 3619-42 AB „Kraftwerk“ 3619-41 AB „Kraftwerk Heyden“ werden kennzeichnend festgesetzt.

Schutzgut Wasser – Maßnahmen

Zum Schutz des Riehebachs vor mechanischen Beeinträchtigungen wird beidseits ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen festgesetzt. Dieser wirkt gleichzeitig mindernd gegenüber stofflichen Einträgen.

Getroffene Festsetzungen zu Stellplatzmaterialien sowie im Rahmen des Schutzguts Pflanzen benannter Festsetzungen wirken multifunktional auch auf das Schutzgut Wasser.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet wird nachrichtlich übernommen. Für eine bauliche Nutzung Bedarfs es auf Bau- / Anlagengenehmigungsebene eine wasserrechtliche Genehmigung, sodass eine Wahrung der hochwasserverträglichen Nutzung gegeben ist.

Schutzgüter Klima und Luft – Maßnahmen

Die unter dem Schutzgut Pflanzen dargestellten Maßnahmen wirken multifunktional auf Klima und Luft.

Bzgl. der Begrenzung / Regulierung von Luftschadstoffen s. Maßnahmen – Schutzgut Mensch.

Schutzgut Landschaft – Maßnahmen

Bestehende Eingrünungen im Randbereich werden zum Erhalt festgesetzt. Zudem wird eine Festsetzung zur Fassadenbegrünung getroffen (vgl. Maßnahmen – Schutzgut Pflanzen). Diese Maßnahmen wirken mindernd auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Maßnahmen

Bautätigkeiten konkreter, künftiger Projekte in Flächen mit noch nicht veränderten Bodenstrukturen sind baubegleitend archäologisch zu überwachen.

Hinweise zur Bauausführung und weitere Hinweise zum Planinhalt

Es wird auf folgende und insbesondere die Bauausführung betreffende Hinweise zur Vermeidung von Beeinträchtigungen hingewiesen.

Anmerkung: Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen: „Minderungsmaßnahmen während der Baudurchführung können nicht Gegenstand von planerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen sein, können aber in städtebaulichen Verträgen vereinbart werden“ (LABO 2009).

Beachtung von gängigen DIN und Normen zum Schutz von Boden, Wasser und zu erhaltende Bäume

- DIN 18920, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Bodenarbeiten)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe

Zudem werden u.a. folgende Anmerkungen / Hinweise zum Planinhalt festgehalten:

- Berücksichtigung des Verkehrslärms im Rahmen des Arbeitssättenschutzes
- Geruchsemissionen (innerhalb des Plangebiets)
- Bodenbelastung
- Insektenschutz
- Bodenkundliche Baubegleitung
- Bodenaushub
- Verwendung von Mutterboden
- Versickerung von Niederschlagswasser
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Brauchwasser
- Starkregen
- Bodendenkmalschutz

Auf nachgelagerter Ebene sind artenschutzrechtliche Belange zur Vorbereitung der Bauausführung / Abbruchabreiten sowie gestalterische Maßnahmen zu berücksichtigen:

Minderung des Risikos von Vogelschlag an Glasfassaden

Um das Kollisionsrisiko mit Glasfassaden zu mindern, sind diese so zu gestalten, dass einerseits Reflexionen nicht zu einer Spiegelung des Himmels oder der naturnahen Umgebung führen und andererseits keine Durchsicht auf naturnahe Umgebungen jenseits der Fassade ermöglicht wird. Es empfiehlt sich primär, auf großflächige Glasfassaden zu verzichten. Um dennoch natürliches Licht in den Baukörpern zu ermöglichen, können z. B. lichtdurchlässige Dachkonstruktionen verwendet werden. Sollten dennoch großflächige Glasflächen zur Gestaltung der Fassaden verwendet werden, so kann durch die Wahl der Materialien (z. B. entspiegelt und halbtransparent bzw. undurchsichtig oder Vogelschutzglas), durch die Konstruktionsweise (z. B. Lamellen vor Glasfassaden, Brise-Soleil) oder durch das Anbringen entsprechender Markierungen (z. B. flächig, gestreift oder gemustert satinieren / folieren), das Risiko des Vogelschlags minimiert werden.

Vermeidung von Lichtemissionen

Nächtliche Lichtemissionen auf die zu erhaltenden Gehölze und den Folienteich in Verbindung mit dem Erhalt der Brutplätze der planungsrelevanten Arten Teichrohrsänger, Nachtigall und Mäusebussard gilt es zum Erhalt dieser Brutplätze zu vermeiden. Eine Berücksichtigung innerhalb des gesamten Geltungsbereichs ist empfehlenswert.

Um Lichtemissionen zu minimieren, ist die Außenbeleuchtung umwelt- und tierfreundlich zu gestalten. Es empfiehlt sich die Berücksichtigung folgender Punkte, sofern diese mit den Anforderungen der Arbeitssicherheit vereinbar sind:

- Begrenzung der Leuchtdauer auf das unbedingt erforderliche Maß (z.B. Bewegungsmelder)
- Begrenzung der Leuchtpunkthöhe auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von insektenverträglichen Leuchtmitteln; Leuchtmittel mit geringem Anteil an UV- und Blaulicht wie bernsteinfarbene bis warmweiße LED (Orientierung: Farbtemperatur 1600 bis 2400 Kelvin, max. 2.700 Kelvin).
- Verwendung geschlossener nach unten ausgerichteter Lampentypen mit einer Lichtabschirmung (Abblendung) nach oben und teilweise zur Seite
- Vorzugsweise sind mehrere schwächere, niedrig angebrachte Lichtquellen zu verwenden als wenig hohe, dafür aber stärkere Lichtquellen.
- Bei der Installation von Lichtquellen sind abschirmende Wirkungen von Gebäuden, Mauern usw. zu berücksichtigen.“

Bauzeitenregelung – Rodungs- und Abbrucharbeiten Fledermäuse

Um das Töten oder Verletzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSCHG) von Fledermäusen zu vermeiden, sollten Fäll-, Rodungs- und Abbrucharbeiten außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen, im Zeitraum von Mitte November bis Mitte März erfolgen. Eine Fällung bzw. Rodung oder der Abbruch innerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen im Zeitraum von Mitte März bis Mitte November ist nur möglich, wenn im Rahmen einer Kontrolle vor Beginn der Fäll-, Rodungs- und Abbrucharbeiten ein Besatz durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann. Wird ein Besatz festgestellt, sind die Arbeiten erst nach Ausflug der Tiere zu beginnen bzw. die entsprechende Struktur zu verschließen oder in sonstiger Weise unbrauchbar zu machen (um eine Besiedlung bis zum Fäll-, Rodungs- und Abbruchzeitpunkt zu vermeiden). Der Ausflug von Fledermäusen aus den Quartieren ist nachts bei geeigneter Witterung (Nachttemperaturen ab 10° C, kein Regen, wenig Wind) am wahrscheinlichsten.

Bauzeitenregelung – Rodungs- und Abbrucharbeiten Vögel

Um das Töten und Verletzen gebäude- und gehölzbrütender Arten zu vermeiden, sind Abbruch- und Rodungsarbeiten außerhalb der allgemeinen Brutzeit der Vögel, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Sind Abbruch- und Rodungsarbeiten unbedingt außerhalb dieses Zeitraums durchzuführen, sind unmittelbar vor Beginn der Abbruch - / Rodungsarbeiten betroffene Flächen durch eine fachkundige Person auf einen Besatz durch Brutvögel zu kontrollieren und freizugeben. Zudem ist zuvor eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde einzuholen.

Bauzeitenregelung – allgemeine Bauzeitenbeschränkung

Zur Vermeidung von Brutaufgaben sind Bautätigkeiten innerhalb der als sensibel zu betrachtenden, artspezifischen Nahbereichen innerhalb der Brutzeit zu unterlassen.

Sind Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit sowie des relevanten Bereichs unbedingt notwendig, sind diese durch eine fachkundige Person zu begleiten, die die Gefahr einer tatsächlichen Brutaufgabe in Abhängigkeit der vorgesehenen Bauarbeiten beurteilt und ggf. freigibt. Zudem ist zuvor eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde einzuholen.

Tab. 7 Allgemeine Bauzeitenbeschränkung im Zusammenhang artspezifischer sensibler Wirkbereiche

Art	sensibler Wirkbereich	Brutzeit
Teichrohrsänger	10 m (um Folienteich)	Ende Mai bis Ende August
Sturmmöwe	200 m	Ende April bis Ende Juli
Turmfalke	100 m	Anfang April bis Ende Juli
Wanderfalke	200 m	Mitte März bis Anfang August
Mäusebussard	100 m	Anfang April bis Mitte Juli

2.2.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Detaillierte Herleitung zu Umfang und Anspruch an die Ausgleichsmaßnahmen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024)

Nachtigall

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu jeweils einem Verlust eines Reviers im Süden sowie im Nordwesten der Nachtigall. Die Kompensation ist auf der südlich an das Plangebiet angrenzenden und etwa 3,6 ha messenden Fläche, Flurstück 188, Flur 21 mittels Optimierungsmaßnahmen durch das Anpflanzen und Einbringen einer dichten Kraut- und Strauchschicht vorgesehen. Eine dichte Strauchschicht ist auf mind. 1.200 m² zu etablieren. Dazu sind einzelne Bäume zur weiteren Auflichtung der Kronenschicht zu entnehmen. Zusätzliche Anpflanzungen von Sträuchern können die Entwicklung der Strauchschicht beschleunigen und ist zu empfehlen. Für die Anpflanzung zu verwenden sind ausschließlich heimische Arten. Von der Nachtigall nachweislich genutzt werden u.a. Strauchbestände aus Schlehe, Weißdorn, Hasel, Liguster und Faulbaum und sind bei Neuanpflanzungen bevorzugt zu berücksichtigen (MULNV & FÖA 2021).

Ein Monitoring im Sinne eines Risikomanagements ist aufgrund der bekannten Funktionalität einer solchen Maßnahme nicht erforderlich. Zur Funktionssicherung ist die Fläche jedoch regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf Pflugschnitte zum Erhalt einer dichten Strauch- und Krautschicht durchzuführen.

Teichrohrsänger

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einem Verlust eines Reviers des Teichrohrsängers im Nordwesten am Kanal. Innerhalb der Festsetzung „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ wird ein mind. 200 m² großer Schilfbestand angelegt. Eine Neuanlage ist innerhalb von 5 bis 10 Jahren wirksam. Ein Populationsbezogenes Monitoring ist nicht erforderlich. Die Neuanlage des Schilfbestands ist mittels maßnahmenbezogenen Monitorings zu begleiten, anschließend sind Maßnahmen zur Funktionssicherung durchzuführen (Entnahme von Gebüsch bei starkem Gehölzaufwuchs).

Rauchschwalbe:

Durch den Abbruch der Betriebsgebäude kommt es zu einem Verlust von mindestens acht Nestern der Rauchschwalbe. Innerhalb der Festsetzung „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ist die Bereitstellung eines aufgeständerten Rauchschwalbenhauses vorgesehen. Aufgrund des räumlichen Zusammenhangs zum Eingriffsort ist davon auszugehen, dass die Vögel grundsätzlich in der Lage sind, die Nester eigenständig anzulegen. Die Bereitstellung von Kunstnestern kann dennoch zusätzlich Abhilfe schaffen. Die Maßnahme steht unmittelbar nach Umsetzung bereit, ein maßnahmenbezogenes Monitoring damit nicht erforderlich. Werden Kunstnester verwendet, sind diese min. alle 2 Jahre außerhalb der Brutzeit zu reinigen. Die Durchführung eines populationsbezogenen Monitorings ist bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten vorzusehen. Aufgrund der Nähe zum Eingriffsort, der insgesamt günstigen Habitatbedingungen am Ausgleichsstandort sowie der Betroffenheit von etwa acht Brutpaaren kann auf ein populationsbezogenes Monitoring verzichtet werden.

Sturmmöwe

Zum Ausgleich werden mindestens zwei, etwa 20 bis 25 m² messende, auf dem Wasser schwimmende Brutflöße bzw. Brutinseln mit einer Auflage aus Lockergestein (Kies, Schotter) auf dem Gewässer eines ehemaligen Baggersees / Alteiches installiert. Das Gewässer befindet sich innerhalb der Gemarkung Windheim, Fluren 13 und 15. Die Brutinseln werden fest verankert und gegen das Abtreiben gesichert. Die Brutflöße sind in einem Mindestabstand von etwa 40 bis 50 m zur Uferkante zu installieren. Zur Funktionssicherung werden die Brutinseln jährlich gereinigt und bei Bedarf die Jungtiere schützende Elemente (z.B. in die Gesteinsauflage eingelassene Röhren) erneuert.

Nach Angaben des Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW werden keine artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen für die Sturmmöwe geführt, sodass auch keine Funktion der benannten Maßnahme mit ausreichender Sicherheit prognostiziert werden kann. Somit verbleiben Restunsicherheiten der Wirksamkeit der Maßnahme, denen mit einem maßnahmenbezogenen und populationsbezogenen Monitoring zu begegnen sind.

Innerhalb des maßnahmenbezogenen Monitorings ist nach Installation der Brutinseln dessen korrekte Ausführung und potenzielle Eignung als Brutplatz für die Sturmmöwe zu gewährleisten bzw. zu bestätigen.

Im Rahmen des populationsbezogenen Monitorings ist die tatsächliche Annahme der Brutinseln durch die Sturmmöwe nachzuweisen. Zudem erfordert das populationsbezogene Monitoring ein Risikomanagement und Korrekturmaßnahmen für den Fall, dass die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahme nach erster Ausführung nicht nachgewiesen werden kann. Als mögliche Korrekturmaßnahmen werden daher benannt:

- Variation der Entfernung der Brutinseln zum Ufer innerhalb des Gewässers
- Variation der Größe der Brutinsel
- Bereitstellung alternativer Strukturen als vegetationsfreier Brutplatz (bspw. senkrechter Holzstamm, Ankerpfahl) innerhalb des Gewässers

Wanderfalke:

Durch den Abbruch des Kühlturms kommt es zu einem Verlust der langjährig genutzten Nisthilfe des Wanderfalken. Die Bereitstellung von Nisthilfen findet an Neubauten innerhalb des Plangebiets statt. Ein tatsächlicher Abbruch des Kühlturms ist derzeit ungewiss, Festsetzungen mit der notwendigen Gebäudehöhe sind gegeben. Der Kühlturm als Brutplatz des Wanderfalken ist bis zur Anbringung der Nisthilfen zu erhalten. Die Eignung der Maßnahme gilt als sehr hoch. Als maßnahmenbezogenes Monitoring sowie zur Funktionssicherung sind die Nisthilfen jährlich auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und bei starker Verschmutzung außerhalb der Brutzeit zu reinigen.

Turmfalke

Durch den Abbruch der Betriebsgebäude ist ein Verlust eines Brutplatzes des Turmfalken anzunehmen. Die Bereitstellung von Nisthilfen findet an Neubauten innerhalb des Plangebiets statt. Ein tatsächlicher Abbruch der Bestandsgebäude ist derzeit ungewiss, Festsetzungen mit der notwendigen Gebäudehöhe sind gegeben. Die Eignung der Maßnahme gilt als hoch. Zur Funktionssicherung sind die Nisthilfen jährlich auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und bei starker Verschmutzung außerhalb der Brutzeit zu reinigen. Ein Monitoring im Sinne eines Risikomanagements ist nicht erforderlich.

2.2.3 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Der Bestand sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter im Plangebiet wurden in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben. Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ (§ 14 Abs. 1 BNATSchG).

Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet

„Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Maßnahmenfläche A

Lage: nördlich gelegener Teilbereich der Festsetzung „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“

Bezeichnung: Komplex aus extensiv genutzter Wiese und Anpflanzungen auf ca. 36.000 m²

Maßnahme: Anlage und Pflege einer artenreicher Mähwiese mit

- Einsaat Regiosaatgut (Herkunftsregion 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland)
- Verzicht auf chemisch-synthetische N-Düngung und Gülle, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- mit zeitlicher Bewirtschaftungseinschränkung, erste Mahd ab 01.06.
- Verzicht auf Pflegeumbruch sowie Nachsaat

Anpflanzung Gehölze: Verwendung heimischer Baum- und Straucharten

Verhältnis Flächenanteil: Wiese 80 - 90 %, Gehölze 10 - 20 %

„Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Maßnahmenfläche B

Lage: westlich an das Regenrückhaltebecken angrenzend

Bezeichnung: Wiese, Ausgleichsfläche Kleiner Sonnenröschen-Bläuling

Maßnahme: Anlage und Pflege (Blumen)Wiese / Halbtrockenrasen:

- Einsaat Regiosaatgut (Herkunftsregion 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland)
- Samenanteil Kräuter min. 60 %
- Anteil Samen Raupenpflanzen Sonnenröschen-Bläuling min. 20 % (Gelbe Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Kleiner Storchnabel, (*Geranium pusillum*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*)),
- Verzicht auf jegliche Düngung, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- mit zeitlicher Bewirtschaftungseinschränkung, erste Mahd ab 15.06., max. 2 Schnitte/Jahr
- Abtransport des Mahdguts (ggf. nach 2 bis 4-tägiger Lagerung auf Fläche)
- Verzicht auf Pflegeumbruch sowie Nachsaat

Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens.

Maßnahme: Anlage und Pflege einer artenreicher Mähwiese mit

- Einsaat Regiosaatgut (Herkunftsregion 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland)
- Verzicht auf chemisch-synthetische N-Düngung und Gülle, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- mit zeitlicher Bewirtschaftungseinschränkung, erste Mahd ab 01.06.
- Verzicht auf Pflegeumbruch sowie Nachsaat

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008). Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (Ausgangszustand). Im Bereich rechtskräftiger Bebauungspläne werden als Ausgangszustand die Festsetzungen des jeweiligen Bebauungsplans herangezogen. Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwerts entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans (Planungszustand).

Die Berechnung des Bestands- und des Planwerts basieren auf der folgenden Formel:

Fläche x Wertfaktor der Biotoptypen = Biotopwertpunkte

Aus der Differenz der Biotopwertpunkte im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt sich der Bedarf an entsprechenden Kompensationsflächen, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten sind.

Ausgangszustand

Zur Ermittlung des Ausgangszustands wird der hier relevante Flächenanteil des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ herangezogen. Den Festsetzungen werden folgende Biotoptypen (zugehörige Codes in Klammern) und Wertpunkte (WP) zugeordnet:

- Festsetzung Versorgungsfläche mit Zugrundelegung einer GRZ von 1,0: „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m²
- Straßenverkehrsflächen, Stellplätze, Werkstraße: „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m²
- Werksbrunnen – Brunnenanlage: „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m²
- Werksiedlung (GRZ 0,4): anteilig 60 % als „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m² (zulässige Überschreitung der GRZ zu max. 50 %), anteilig 40 % als „Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze“ (2.3), 2 WP / m²; Mittelwert = 0,8 WP / m²
- Straßenverkehrsflächen mit überlagernder Festsetzung zugunsten des Erhalts von Gehölzen: „Versiegelte Fläche mit Baumbestand“ (1.2), 2 WP / m²
- Bahnanlagen: „Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung“ (1.2), 0,5 WP / m²
- Fläche für die Landwirtschaft: auf Grundlage des Bestands als Grünland sowie fehlender Festsetzung zur Bewirtschaftung erfolgt die Bewertung als „Intensivwiese“ (3.4), 3 WP / m²
- Öffentliche / Private Grünfläche sowie Werksbrunnen – Abstandstreifen: „Intensivrasen“ (4.5), 2 WP / m²

- Parkanlage: „Extensivrasen“ (4.6), 4 WP / m²
- Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern: „Baumreihen, Baumgruppen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen bzw. Einzelbäume, lebensraumtypisch“ (7.4); aufgrund des Bestehens dieser Gehölze zum Satzungsbeschluss 1982 sowie einer weiteren Entwicklungszeit zu jetzigem Zeitpunkt von etwa 40 Jahren erfolgt die Einstufung als „starkes bis sehr starkes Baumholz“ und eine Aufwertung um 2 WP auf insgesamt 7 WP / m²
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (Anpflanzungen A-G): „Baumreihen, Baumgruppen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen bzw. Einzelbäume, lebensraumtypisch“ (7.4); aufgrund der Anlage um 1982 und entsprechend anzusetzender Entwicklungszeit von etwa 40 Jahren erfolgt die Einstufung als „geringes bis mittleres Baumholz“ und eine Aufwertung um 1 WP auf insgesamt 6 WP / m²
- Wasserlauf (innerhalb der Festsetzung als „Fläche für die Landwirtschaft sowie entlang des östlichen Plangebiets): „Bach, bedingt naturfern“ (8.2), 5 WP / m²
- Wasserlauf (entlang des westlichen Plangebiets): „Kanal, bedingt naturfern“ (9.2), 4 WP / m²
- Hafen: „Kanal, naturfern“ (9.2), 2 WP / m²
- Regenrückhaltebecken: „Kleingewässer, bedingt naturfern“ (9.2), 4 WP / m²

Zielzustand

Die Biotoptypen des Zielzustands werden anhand der getroffenen Festsetzungen der „1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ ermittelt:

- Sondergebiet mit einer GRZ von 1,0: „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m²
- Öffentliche Straßenverkehrsflächen: „Versiegelte Fläche“ (1.1), 0 WP / m²
- Flächen für Versorgungsanlagen, Zweckbestimmung Abwasser: Kläranlage:
 - anteilige Zuordnung von 1/3 der Fläche als „Versiegelte Fläche“ (1.1; 0 WP) bzw. „Kleingewässer, naturfern“ (9.1; 2 WP) und daraus ermitteltem Mittelwert von 1 WP / m²
 - anteilige Zuordnung von 2/3 der Fläche als Intensivrasen (4.5), 2 WP / m²
 - angesetzt wird ein daraus resultierender Gesamt-Mittelwert von 1,66 WP / m²
- Flächen für Versorgungsanlagen, Zweckbestimmung Wasser: Brunnen:
 - anteilige Zuordnung von 1/3 der Fläche und in Anlehnung an die Ausführung der bestehenden Brunnen als „Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung“ (1.2), 0,5 WP
 - anteilige Zuordnung von 2/3 der Fläche als Intensivrasen (4.5), 2 WP / m²
 - angesetzt wird ein daraus resultierender Gesamt-Mittelwert von 1,5 WP / m²

- Flächen für Versorgungsanlagen, Zweckbestimmung: Regenrückhaltebecken (mit Berücksichtigung der naturnahen Gestaltung): „Artenreiche Mähwiese“ (3.5), Wertung aufgrund der Nutzungsbeschränkung und Pflege mit 6 WP / m²
- Bahnanlage, nördlicher Teilbereich außerhalb der geschlossenen Festsetzung als „Sondergebiet“: „Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung“ (1.2), 0,5 WP / m²
- Private Grünfläche: „Intensivrasen“ (4.5), 2 WP / m²
- „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Maßnahmenfläche A: „Artenreiche Mähwiese / Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch“ (3.5 / 7.4), Wertung aufgrund der Nutzungsbeschränkung und Pflege mit 6 WP / m²
- „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Maßnahmenfläche B: „Artenreiche Mähwiese, Magerwiese“ (3.5), Wertung aufgrund der Nutzungsbeschränkung und Pflege mit 6 WP / m²
- Flächen für Wald: „Feldgehölz, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 70 - 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD $\geq 14 - 49$ cm“ (6.4) und Aufwertung um 1 WP aufgrund des Vorkommens von mindestens zwei Wuchsklassen sowie mindestens 5 Altbäume / ha auf insgesamt 7 WP / m²
- Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässer gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB:
 - anteilige Bewertung als „Baumreihe, Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ “ (7.4) sowie der Zuordnung als „starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD ≥ 50 cm) mit einer Aufwertung um 2 WP der Teilflächen, die im rechtskräftigen Bebauungsplan bereist als „Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern: „Baumreihen, Baumgruppen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen bzw. Einzelbäume, lebensraumtypisch“ bzw. als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (Anpflanzungen A-G)“ festgesetzt sind; Gesamtwertung mit 7 WP / m²
 - anteilige Bewertung als „Baumreihe, Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ “ (7.4) sowie der Zuordnung als „Jungwuchs bis Stangenholz“ auf Teilflächen mit Erstaussweisung zur Festsetzung von Bindungen für Bepflanzungen, 5 WP / m²
- Wasserfläche mit der Zweckbestimmung Graben / Gewässerrandstreifen:
 - entlang des Verlaufs des Riehebachs Zuordnung als „Bach, bedingt naturnah“ (8.2), 5 WP / m²
 - entlang des westlichen Plangebiets, Parallelverlauf zur Weser: „Kanal, bedingt naturnah“ (9.2), 4 WP / m²

- Wasserfläche mit Zweckbestimmung Hafen: „Kanal, naturfern“ (9.1), 2 WP / m²
- Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes hier: Folienteich mit Röhrichtbestand (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG): „Teich, bedingt naturnah“ (9.3), 6 WP / m²

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die grafische Darstellung des Ausgangs- und Zielzustands erfolgt als Anlage in Karte Nr. 1 „Biotoptypen in Bestand und Planung“.

Auf Basis der Ausgangs- und Zielzustandsbewertung erfolgen die folgenden Berechnungen unter Anwendung der Handreichung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008).

Tab. 8 Eingriffsermittlung für die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen

Flächenanteile vor Umsetzung					
Festsetzung / Nutzung	Code	Biototyp	Fläche in m²	Biotopwert	Biotoppunkte
Versorgungsfläche (GRZ 1,0)	1.1	Versiegelte Fläche	378.719	0	0
Verkehrsflächen (Straßen, Stellplätze etc.)	1.1	Versiegelte Fläche	52.765	0	0
Werksbrunnen - Brunnenanlage	1.1	Versiegelte Fläche	799	0	0
Werksiedlung (GRZ 0,4)	1.1 (60 %) / 4.3 (40 %)	Versiegelte Fläche / Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze	4.882	0,8	3.906
Straßenverkehrsfläche mit Bepflanzung Gehölze	1.2	Baumbestandene versiegelte Fläche	2.213	2	4.426
Bahnanlage	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung (Gleisbereiche ohne Vegetation)	1.975	0,5	987,5
Straßenverkehrsfläche, mit Bepflanzung, Begleitgrün, Böschung	2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	2.223	4	8.892
Fläche für die Landwirtschaft	3.4	Intensivwiese	41.099	3	123.297
Öffentliche / Private Grünfläche	4.5	Intensivrasen	8.735	2	17.470
Parkanlage	4.6	Extensivrasen	1.163	4	4.652
Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	25.050	7 ¹	175.350
Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und zur Entwicklung der Landschaft; Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern: Anpflanzungsflächen A-G	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	84.494	6 ²	506.964
Wasserlauf	8.2	Bach, bedingt naturfern	2.719	5	13.595
Hafen	9.1	Gewässer, naturfern	44.932	2	89.864
Wasserlauf	9.2	Kanal, bedingt naturfern	2.145	4	8.580
Regenrückhaltebecken	9.2	Kleingewässer, bedingt naturfern	13.802	4	55.208
Summe Ausgangszustand			667.715		1.013.191

Fortsetzung Tab. 8

Flächenanteile nach Umsetzung					
Festsetzung / Nutzung	Code	Biototyp	Fläche in m ²	Biotopwert	Biotoppunkte
Sondergebiet, GRZ 1,0	1.1	Versiegelte Fläche	470.370	0	0
öffentliche Straßenverkehrsfläche	1.1	Versiegelte Fläche	37.487	0	0
Versorgungsanlage Abwasser: Kläranlage	1.1 bzw. 9.1 (33 %) / 4.5 (66 %)	Versiegelte Fläche bzw. Kleingewässer naturfern / Intensivrasen	4.679	1,66	7.767
Versorgungsanlage Wasser: Brunnen	1.2 (33 %) / 4.5 (66 %)	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung / Intensivrasen	829	1,5	1.243,5
Bahnanlage	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung	939	0,5	469,5
Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft – Maßnahmenfläche A	3.5 / 7.4	Artenreiche Mähwiese / Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	32.104	6 ⁴	192.624
Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft – Maßnahmenfläche B	3.5	Artenreiche Mähwiese, Magerwiese	4.206	6 ⁴	25.236
Versorgungsanlage: Regenrückhaltebecken	3.5	Artenreiche Mähwiese	15.000	6 ⁴	90.000
Private Grünflächen	4.5	Intensivrasen	6.076	2	12.152
Flächen für Wald	6.4	Feldgehölz, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD \geq 14 - 49 cm)	2.856	7 ³	19.992
Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bepflanzungen (Überlagerung Erhalt Pflanzungen des Bestands-BP)	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	36.097	7 ¹	252.679
Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bepflanzungen (Überlagerung Anpflanzungen des Bestands-BP)	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	3.234	7 ¹	22.638
Bindung und Erhalt Bepflanzungen (Erweiterung Bestands-BP)	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch, Jungwuchs bis Stangenholz	3.000	5	15.000
Graben, Gewässerrandstreifen	8.2	Bach, bedingt naturfern	7.975	5	39.875

Fortsetzung Tab. 8

Flächenanteile <u>nach</u> Umsetzung					
Festsetzung / Nutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Biotopwert	Biotoppunkte
Hafen	9.1	Gewässer, naturfern	35.782	2	71.564
Graben, Gewässerrandstreifen	9.2	Graben, bedingt naturfern	5.600	4	22.400
Folienteich mit Röhrichtbestand	9.3	Teich, bedingt naturnah	1.481	6	8.886
Summe Zielzustand			667.715	782.526	
Summe Ausgangszustand - Summe Zielzustand = Gesamtbilanz					
1.013.191 - 782.526 = 230.665					

- 1) Aufwertung um 2 Wertpunkt aufgrund starkem bis sehr starkem Baumholz (BHD ≥ 50 cm)
- 2) Aufwertung um 1 Wertpunkt aufgrund geringem bis mittleren Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)
- 3) Aufwertung um 1 Wertpunkt aufgrund des Vorkommens von mindestens zwei Wuchsklassen sowie mindestens 5 Altbäume / ha
- 4) Aufwertung um 1 Wertpunkt aufgrund stark einschränkender Bewirtschaftungsparameter

Der derzeitige ökologische Wert des Plangebiets beträgt 1.013.191 Biotopwertpunkte, nach Realisierung der Planung beträgt der ökologische Wert des Plangebiets 782.526 Biotopwertpunkte (vgl. Tab. 8). Die Differenz zwischen dem ökologischen Wert des Ausgangszustands und des Zielzustands ergibt den externen Kompensationsbedarf.

Durch die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ ergibt sich ein **externer Kompensationsbedarf von 230.665 Biotopwertpunkten.**

Nachweis der Kompensation

Maßnahme 1 – Renaturierung der Ösper von L 764 bis K 12 in Friedewalde und Holzhausen II

Der erforderliche externe Kompensationsbedarf ist mittels Renaturierungsmaßnahmen der Ösper, entlang eines etwa 2 km langen Abschnitts zwischen der L 764 und K 12, vorgesehen. Der Korridor zur Umsetzung der Maßnahmen liegt innerhalb der Gemarkung Friedewalde, Flur 6 und Gemarkung Holzhausen II, Flur 4. Das Gesamtkonzept umfasst Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung in einer maximalen Entwicklungsbreite von etwa 30 m, mit

- Herstellung der Durchgängigkeit, um das Durchwandern des Gewässers für Fischarten (z.B. Brasse und Aal) zu ermöglichen.
- Herstellung eines naturähnlichen Querprofils mit Verringerung der Profiltiefe, Vergrößerung der Sohlbreite sowie einer ausgeprägten Breiten- und Tiefenvarianz, um Mikrohabitate für spezialisierte Arten (z.B. Eintags-, Stein- und Köcherfliegen) zu schaffen bzw. zu verbessern.
- Erhöhung der Substrat- und Strömungsdiversität (z.B. für die Leitart Steinbeißer und einige Arten des Makrozoobenthos (z.B. Köcherfliegen)).
- Bessere Vernetzung mit der Aue (Ausuferung ermöglichen), Schaffung besonderer Auenstrukturen und Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation
- Initiierung und Förderung eines eigendynamischen, sich verändernden Gewässerverlaufs



Abb. 12 Lage der Sammelausgleichsfläche Renaturierung der Ösper von L 764 bis K 12 in Friedewalde und Holzhausen II

Nach überschlägiger Eingriffsbilanzierung und Ermittlung des Biotopwerts anhand von Nutzungsabgrenzungen anhand des Luftbildes ergibt sich im Ausgangszustand ein ökologischer Wert von 130.544,5 Biotopwertpunkten.

Zur Ermittlung der überschlägigen Eingriffsbilanz und des Aufwertungspotenzials werden folgende Annahmen getroffen und als Berechnungsgrundlagen in Ansatz gebracht:

- Nutzungsabgrenzung und Ermittlung des Biotopwerts im Ausgangszustand anhand des Luftbildes
- die Ösper misst in der Länge etwa 2.000 m, in der Breite etwa 2 m
- die bachbegleitende Böschung misst beidseits etwa 3 m Breite
- die Maßnahmenumsetzung findet auf einer maximalen Breite von etwa 30 m statt.
- eine Umgestaltung der Uferbereiche findet auf etwa 2/3 der an die Ösper angrenzenden Flächen statt

Tab. 9 Überschlägige Eingriffsermittlung der Kompensationsmaßnahme „Renaturierung der Ösper von L 764 bis K 12 in Friedewalde und Holzhausen II“, Ausgangszustand

Flächenanteile vor Umsetzung					
Nutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Biotopwert	Biotoppunkte
Straße	1.1	Versiegelte Fläche	597	0	0
landwirtschaftlicher Weg (3.851 m ² total, davon 2/3 berücksichtigt)	1.3	Teilversiegelte Fläche	2.567,3	1	2.567,3
bachbegleitende Böschung	2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölzstreifen	11.866	4	47.464
landwirtschaftliche Nutzung (10.255 m ² total, davon 2/3 berücksichtigt)	3.1	Acker, intensiv	6.836,7	2	13.673,3
landwirtschaftliche Nutzung (27.792 m ² total, davon 2/3 berücksichtigt)	3.4	Intensivwiese, -weide	18.528	3	55.584
Gärten (1.667 m ² total, davon 2/3 berücksichtigt)	4.4	Zier- und Nutzgarten mit > 50% heimischen Gehölzen	1.111,3	3	3.333,9
Bach	8.1	Bach, naturfern	3.961	2	7.922
Summe Ausgangszustand			45.467,3		130.544,5

Zur überschlägigen Ermittlung des Zielzustands werden folgende Annahmen getroffen und als Berechnungsgrundlagen in Ansatz gebracht, die sich u.a. an die bereits durchgeführte Renaturierung der Ösper zwischen Brüggenfeld und Öspersteg orientiert:

- es wird eine Verlängerung des Bachlaufs mindestens um den Faktor 1,2 erreicht
- der Bachquerschnitts wird durchschnittlich auf etwa 4 m verbreitert
- die Fließgewässerrinne wird als Bach, bedingt naturnah (Code: 8.3, 8 WP) gewertet

- für angrenzende Uferbereiche wird ein Komplex aus Ufergehölzen (7.2, 5 WP) und Feucht- und Nasswiese, Flutrasen (3.6, 6 WP) und daraus resultierender durchschnittlicher Grundwert-Planung von 5,5 WP angesetzt
- Berechnung von Variante 1 und 2 vor dem Hintergrund, dass angewandte Bewertungsmodell (LANUV 2008) Zusammenhang mit der Gewässerrenaturierung eine Aufwertung von Zielbiotopen um den Faktor 1,5 erlaubt:

„Bei Beseitigung von Uferbefestigungen, Rücknahme von Verwallungen, Uferreihen, Deichen oder der Neuanlage von Flutrinnen gilt: In die Berechnung für die Kompensation kann die zukünftig neu der Gewässerdynamik unterliegende Auenfläche (regelmäßig im Abstand von ein bis zwei Jahren überflutete Fläche) bzw. der angrenzende der eigendynamischen Veränderung unterliegende Gewässerrandstreifen (Raum für die Lauf- und Profilentwicklung) mit dem jeweiligen Zielbiotoptyp und dem Faktor 1,5 z. B. Ufergehölz (Grundwert P 5 x 1,5) eingehen.“ (LANUV 2008)

 - Variante 1: mit Berücksichtigung eines Faktors 1,5 für die Uferbereiche
 - Variante 2: ohne Berücksichtigung eines erhöhten Faktors für die Uferbereiche

Tab. 10 **Überschlägige Eingriffsermittlung der Kompensationsmaßnahme „Renaturierung der Ösper von L 764 bis K 12 in Friedewalde und Holzhausen II“, Zielzustand**

Flächenanteile <u>nach</u> Umsetzung					
Nutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Biotopwert	Biotoppunkte
Variante 1					
Bach	8.3	Bach, bedingt naturnah	9.600	8	76.800
Uferbereich	7.2 / 3.6	Ufergehölze mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % / Feucht- und Nasswiese, Flutrasen	35.867,3	8 ^{1,2}	286.938,7
Summe Ausgangszustand			45.467,3		363.738,7
Variante 2					
Bach	8.3	Bach, bedingt naturnah	9.600	8	76.800
Uferbereich	7.2 / 3.6	Ufergehölze mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % / Feucht- und Nasswiese, Flutrasen	35.867,3	5,5	197.270,1
Summe Ausgangszustand			45.467,3		274.070,1

1) Biotopkomplex und resultierender Durchschnittswert von 5,5

2) Aufwertungsfaktor von 1,5 (5,5 * 1,5 = 8,25), abgerundet

Nach **Variante 1** wird im Zielzustand ein ökologischer Wert von 363.738,7 Biotopwertpunkten und somit eine **Aufwertung um 233.194 Biotopwertpunkte** erreicht.

Nach **Variante 2** wird im Zielzustand ein ökologischer Wert von 274.070,1 Biotopwertpunkten und somit eine **Aufwertung um 143.526 Biotopwertpunkte** erreicht.

Maßnahme 2 – Ökokonto

Entsprechend dem unter Berücksichtigung des in Maßnahme 1 möglichen Defizites von max. 87.139 Biotopwert- / Ökopunkten (WP) (Kompensationsbedarf 230.665 Biotopwert- / Ökopunkte (WP) - 143.526 WP) wird zur Tilgung dieses Defizits auf ein Ökokonto zurückgegriffen:

- Gemarkung Ilvese, Flur 6, Flurstücke 13 und 62
- Maßnahme: Entwicklung einer Auenlandschaft
- Gesamtfläche der Flurstücke: 77.784 m² mit 311.136 Ökopunkten (WP).

Die Maßnahmenflächen liegen an der Mündung der Gehle in die Weser. Vorgesehen ist die Entwicklung einer Auenlandschaft mit ausgeprägter Gewässerdynamik.



Abb. 13 Lageübersicht der Ökokontoflächen in der Gemarkung Ilvese, Flur 6

Die Stadt Petershagen erwirbt entsprechend dem erforderlichen Kompensationsbedarf max. 87.139 Biotopwert- / Ökopunkte (WP) bzw. Ökoquadratmeter aus dem Ökokonto von dem Eigentümer des Ökokontos. In diesem Zusammenhang erfolgt auch die notwendige dingliche Sicherung durch Eintragung in das Grundbuch.

Nach der Einbuchung auf das Ökokonto stehen die aus der ökologischen Aufwertung resultierenden Ökopunkte bzw. -quadratmeter zur Verfügung und werden beim Kreis Minden-Lübbecke im entsprechenden Kataster geführt und verwaltet.

Die von der Stadt Petershagen erworbenen Biotopwert- / Ökopunkte (WP) bzw. Ökoquadratmeter aus dem Ökokonto dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft durch die Bebauung und die Erschließung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“.

2.3 Planungsalternativen

Das BAUGESETZBUCH (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Im Bereich des Festgesetzten Überschwemmungsgebiets wurde im Laufe des Planverfahrens einer Fläche von etwa 1,9 ha die Festsetzung als „Sonstiges Sondergebiet“ zugunsten der Festsetzung als „private Grünfläche“ mit der Überlagerung als „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)“ zurückgenommen. Dieser Bereich bleibt somit frei von Bebauung und die Funktion als Retentionsraum bleibt unverändert erhalten. In einem anschließenden Planungsabschnitt wurden 1,5 ha dieser Fläche wiederum als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung zur Regenrückhaltung festgesetzt, da die Notwendigkeit eines zusätzlichen Rückhaltevolumens erkannt wurde. Mit einer naturnahen Gestaltung dieser Fläche wird weiterhin eine minimale Eingriffsintensität bewirkt.

3.0 Methodik und Umweltüberwachung

3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung

Gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 4 BAUGB und der Anlage 1 zum BAUGB beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Punkte:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans [...] und Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes [...]“
- „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen [...] mit Angaben der
 - a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden [...];
 - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung [...];
 - c) geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen [...];
 - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten“
- Beschreibung der verwendeten Verfahren und der gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
- Zusammenfassung

Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen – Vorgehensweise

In Kapitel 2.0 wurde die bestehende Umweltsituation im Bereich des Plangebiets ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet (vgl. Kapitel 1.3 und 5.0). Im Plangebiet sind die Biotoptypen flächendeckend erfasst worden.

Durch Vergleich der Bestandssituation mit dem geplanten Vorhaben ist es möglich, die von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren und den Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind im Rahmen der Umweltprüfung die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Wasser
- Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Klima
- Landschaft
- Wechselwirkungen

Ferner sind auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu betrachten.

Konfliktanalyse – Vorgehensweise

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkungen beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet. Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gem. §§ 14 Abs. 1, 15 und 18 Abs. 1 BNATSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BAUGB analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Für die Konfliktanalyse wurden die folgenden Fachgutachten ergänzend herangezogen:

- Biologische Geländeuntersuchung
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- FFH-Vorstudie
- Schalltechnische Untersuchung
- Gutachten zu Störfallwirkungen
- Geruchsgutachten
- Verkehrsgutachten
- Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag
- Boden - / Altlastenuntersuchungen

Erschwernisse

Erhebliche Erschwernisse konnten bisher und in Anbetracht des Vorliegens umfangreicher Fachgutachten nicht erkannt werden.

3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 Nr. 3 b) BAUGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen zu beschreiben. Gemäß § 4c BAUGB obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen im Rahmen der Durchführung von Bauleitplänen den Gemeinden.

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind bei konkreten Bautätigkeiten innerhalb des Plangebiets künftig vorgesehen:

- archäologische Baubegleitung in Bereichen noch nicht veränderter Bodenstrukturen,
- weiterführende Altlastenuntersuchungen in Bereichen, in denen ein begründeter Verdacht auf Altlasten bereits besteht;
- Altlastenerkundung in Bereichen, in denen mit Altlasten aufgrund von Vornutzungen gerechnet werden muss, die jedoch noch nicht hinreichend detailliert betrachtet wurden.

Des Weiteren wird eine Überprüfung der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (der Eingriffe) stattfinden und eine abschließende Nachbilanzierung durchgeführt.

In Übereinstimmung mit den Fachgutachten sind des Weiteren in den nachfolgenden Anlagen-genehmigungsverfahren bei konkreten Vorhaben, die auf dem Plangebiet künftig durchgeführt werden sollen, zu berücksichtigen:

- Durchführung von schalltechnischen Gutachten, sowohl bzgl. der Schallemissionen der künftigen Anlagen als auch in Bezug zum Verkehrslärm entlang der Kraftwerkssiedlung
- Durchführung von Verkehrsgutachten, wenn die Belastbarkeit des Verkehrsknotenpunkts B 482 / Kraftwerkssiedlung erreicht wird
- Geruchsgutachten, wenn Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen durch Gerüche realisiert werden sollen
- Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand (Störfallwirkungen), wenn störfallrelevante Anlagen errichtet werden sollen.

Des Weiteren wird eine Überprüfung der Umsetzung der nach Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen stattfinden und eine abschließende Nachbilanzierung durchgeführt.

Artenschutzrechtlich notwendige als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzenden Maßnahmen (cef-Maßnahmen) sind ggf. einem populationsbezogenen und / oder einem maßnahmenbezogenen Risikomanagement / Monitoring zur Sicherung und Nachweis der tatsächlichen Funktion dieser Maßnahmen zu unterziehen. In diesem Fall ist folgendes Monitoring durchzuführen:

- Teichrohrsänger – Neuanlage Schilfbestand: maßnahmenbezogenes Monitoring, Begleitung und Sicherstellung der erforderlichen Entwicklung des Schilfbestands
- Wanderfalke – Nisthilfen: maßnahmenbezogenes Monitoring, jährliche Prüfung der Nisthilfe auf Funktionstüchtigkeit und Reinigung bei starker Verschmutzung
- Sturmmöwe – Brutflöße / Brutinseln: maßnahmen- und populationsbezogenes Monitoring sowie Risikomanagement
 - Sicherstellung der korrekten Umsetzung und Installation der Brutflöße
 - nachweisliche Nutzung der installierten Brutflöße
 - Korrekturen der Maßnahme bei ausbleibendem Nachweis der Nutzung, bspw. durch
 - Variation der Entfernungen der Brutflöße zum Ufer
 - Variation der Größe der Brutflöße
 - Bereitstellung alternativer Strukturen als vegetationsfreier Brutplatz (senkrechter Holzstamm, Ankerpfahl)

4.0 Zusammenfassung

Die Stadt Petershagen im Kreis Minden-Lübbecke plant die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“. Die 42. Änderung des Flächennutzungsplans findet im Parallelverfahren statt. Anlass des Vorhabens ist die erwartete Stilllegung des Kraftwerks Heyden, aus der sich die Möglichkeit der Öffnung der Fläche für anderweitige Nutzungen ergibt. Ziel des Vorhabens ist die Ansiedlungsvoraussetzungen für Betriebe und Anlagen zum Zweck von „Energieanlagen zur Energieerzeugung, -umwandlung und -speicherung“ zu schaffen.

Das 66,8 ha umfassende Plangebiet liegt innerhalb des 76 ha messenden Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ und überlagert somit einen Großteil dessen. Nach Osten wird das Plangebiet durch die B 482 begrenzt, westlich befindet sich der Schleusenkanal der Weser.

Es wird großflächig die Festsetzung als „Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO“, unterteilt in den Zweckbestimmungen „Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen“ und „Gebiet für Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe sowie Nutzungen, die der Erzeugung, Umwandlung, Speicherung, Erforschung oder Verteilung von erneuerbaren Energien dienen einschließlich oberirdischer und unterirdischer Versorgungsanlagen und -leitungen“ getroffen. Die GRZ wird mit 1,0 festgesetzt. Es werden fünf definierter Abstandsklassen in Teilbereiche SO-1 bis SO-5 gegliedert, sodass von dem zentralen Plangebiet ausgehend nach Nord und Süd sukzessive eine Staffelung der einzuhaltenden Abstände (SO-1 mit 0 - 1.500 m bis SO-5 mit 500 - 1.500 m) zu schutzbedürftigen Nutzungen vorgenommen wird. Zudem wird die Höhe der baulichen Anlagen in drei Teilbereiche mit 30 m, 50 m und 80 m festgesetzt. Bei nachweislichem Erfordernis ist eine Höhe bis 150 m zulässig. Zugelassen werden u.a. Anlagen, die in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) geführt werden. Entsprechend des zugehörigen Anhangs fallen diese unter die Kategorien der Anlagen zur Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie (Nr. 1.), Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe (Nr. 2), Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung (Nr. 4.), Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen (Nr. 8.), Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Gemischen (Nr. 9.) sowie Sonstige Anlagen (Nr. 10).

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens prognostiziert und der Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abgeschätzt. Gemäß den Vorgaben des BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 wurden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind ohne Berücksichtigung von Vermeidung-, Minderungs-, oder Kompensationsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten:

- Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit aufgrund von
 - Schallemissionen, verursacht durch den Betrieb baulicher Anlagen sowie einer ggf. ausschlaggebender Zunahme des Kfz-Verkehrs
 - Geruchsemissionen
- Tiere aufgrund
 - erhöhtem Tötungs- und Verletzungsrisikos im Rahmen bauvorbereitender Rodungs- und Abbrucharbeiten (Brutvögel, Fledermäuse)
 - Brutplatzaufgabe aufgrund von Bautätigkeiten zur Brutzeit im Nahbereich sensibler Arten
 - anlage- und betriebsbedingtem, dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Brutvögel)
 - anlagebedingtem, erhöhtem Tötungs- und Verletzungsrisikos – Vogelschlag
 - betriebsbedingten Störwirkungen durch Lichtemissionen
- Pflanzen aufgrund
 - der Inanspruchnahme von geringen bis mittelwertigen Biotoptypen
 - potenzieller Inanspruchnahme eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops (Röhrichtbestand)
- biologische Vielfalt aufgrund
 - der Inanspruchnahme verschiedener Biotoptypen und spezialisierten Tierarten und daraus resultierender Minderung der Vielfalt innerhalb des Plangebiets
- Boden aufgrund
 - der baurechtlichen Erweiterung zusätzlicher Inanspruchnahme von etwa 11 ha unversiegelter Fläche
 - bestehender Altlasten
 - betriebsbedingter Eintrag verunreinigender Stoffe in den Boden
- Wasser aufgrund
 - der Überlagerung eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets
 - von Beeinträchtigung des Riehebachs durch bauliche Anlagen

- betriebsbedingter Eintrag wasserverunreinigender Stoffe in Oberflächengewässer sowie in das Grundwasser
- Klima und Luft aufgrund von
 - zusätzlicher Versiegelung und damit einhergehende mikroklimatische negative Auswirkungen; aufgrund der lokal begrenzten Bedeutung jedoch nur als geringfügige Beeinträchtigung zu werten
- kulturelles Erbe aufgrund
 - der Lage des Plangebiets innerhalb eines bedeutsamen Bereichs der Archäologie „Östlich der Weser“ und bekannter Funde bei vorherigen Bautätigkeiten

In die Bewertung fließt insbesondere der Umstand mit ein, dass für das Plangebiet bereits Bau-recht durch den bestehenden Bebauungsplan besteht und eine Vorbelastung durch den Betrieb des Kraftwerks Heyden gegeben ist.

Tab. 11 Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung
Mensch	Erholung	mittel
	Immissionen	mittel bis hoch
Tiere		hoch
Pflanzen		mittel bis hoch
biologische Vielfalt		mittel
Fläche		keine
Boden		hoch
Wasser	Grundwasser	mittel
	Oberflächenwasser	hoch
Klima und Luft		gering
Landschaft		keine
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		mittel bis hoch
Wechselwirkungen		mittel

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch sind Anlagengenehmigungsverfahren für künftige Vorhaben dem Bebauungsplanverfahren nachgelagert. Es werden Abstandsklassen sowie Lärm- und Geruchskontingente festgesetzt. Zur Ermittlung der Notwendigkeit und des Umfangs weiterer Maßnahmen sind künftig Möglichkeiten zur Steuerung des Verkehrsaufkommens nähergehend zu betrachten.

Es werden Festsetzungen getroffen, die überwiegend multifunktional als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme zu verstehen sind:

- Fassadenbegrünung
- Dachbegrünung
- Stellplatz-Materialien
- Stellplatz-Bepflanzung
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
- Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern
- Graben inkl. beidseitigem Gewässerrandstreifen von 5 m

Es ist vorgesehen, dass nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop (Folienteich mit Röhrichtbestand) zu erhalten.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte auf Ebene der Bauausführung sowie aufgrund von Aspekten der Gestaltung von Baukörpern und des Lichtmanagements werden Angaben zu Bauzeitenbeschränkung sowie Angaben zur Vermeidung des Vogelschlags und störende Lichtemissionen gemacht.

Zur Wahrung der Schutzfunktion des festgesetzten Überschwemmungsgebiets wird dies nachrichtlich übernommen. Bauliche Anlagen bedürfen einer Genehmigung durch die zuständige Wasserbehörde.

Bodenverunreinigte Altlasten sind als solche gekennzeichnet.

Bautätigkeiten konkreter, künftiger Projekte in Flächen mit noch nicht veränderten Bodenstrukturen sind baubegleitend archäologisch zu überwachen.

Betriebsbedingte, stoffliche Belastungen von Boden, Wasser und Luft werden insoweit gemindert, als dass genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV nach der best verfügbaren Technik bzw. dem Stand der Technik und in Übereinstimmung mit den anzuwendenden Regelwerken (BImSchG, TA Luft, TA Lärm, AwSV, etc.) auszuführen sind.

Tab. 12 Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter mit Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung
Mensch	Erholung	keine
	Immissionen	gering
Tiere		gering
Pflanzen		keine
Biologische Vielfalt		gering
Fläche		keine
Boden		gering
Wasser	Grundwasser	keine
	Oberflächenwasser	gering
Klima und Luft		gering
Landschaft		keine
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		keine
Wechselwirkungen		keine

Auch nach Berücksichtigung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben Eingriffe in Natur und Landschaft. Verbleibende artenschutzrechtliche Konflikte sind mittels artspezifischen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu begegnen und betreffen die Arten Nachtigall, Teichrohrsänger, Rauchschwalbe, Sturmmöwe, Turmfalke und Wanderfalke. Darüber hinaus wird der Eingriff in den Naturhaushalt auf der Basis der „Bewertung von Biotopen für die Bauleitplanung in NRW“ ermittelt. Innerhalb der Festsetzung „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind aufwertende Entwicklungsmaßnahmen mit Anlage artenreicher Wiesen und Gehölzanpflanzungen vorgesehen. Eine naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens ist ebenfalls positiv in Ansatz zu bringen. Diese Maßnahmen berücksichtigend verbleibt ein externe Kompensationsbedarf in Höhe von 230.665 Biotopwertpunkten. Die Tilgung ist mittels aufwertenden Renaturierungsmaßnahmen entlang der Ösper auf einer Länge von etwa 2 km zwischen der L 764 und K 12 in Friedewalde und Holzhausen II in Verbindung mit Ökokontoflächen in der Gemarkung Ilvese, Flur 6, Flurstücke 13 und 62 vorgesehen.

Bielefeld, im August 2024



MERA SAXOWSKY
 M.Sc. Landschaftsökologie

5.0 Quellenverzeichnis

ADV – ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, Hrsg. (2023): Basemap.de
<https://basemap.de/viewer/> (Zugriff 13.10.2023)

ANECO – ANECO INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH, Hrsg. (2023): Ermittlung von Emissionskontingenten für Geruch im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“, 42. Änderung des Flächennutzungsplans. Mönchengladbach.

AWSV (2017): Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BARTSCHV (2005): Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221)

BBODSCHV (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2004): Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, Detmold.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2023): Neuaufstellung des Regionalplans OWL (Entwurf 2023) – zweite Auslegung, Detmold.

BIMSCHG (2013): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

39. BIMSCHV (2010): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

BKG – BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE, Hrsg. (2023): Geoportal.de. Starkregengefahrenhinweise NRW.

https://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw (Zugriff 11.10.2023)

DIE BUNDESREGIERUNG, Hrsg. (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main.

DHP – DREES & HUESMANN STADTPLANER PARTGMBB, Hrsg. (2024): 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“. Verfahrensstand: Entwurf. Begründung, Planzeichnung. Bielefeld.

FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 vom 29.09.2003 (ABl. EG 2003 Nr. L 284, S. 1) mit Wirkung vom 20.11.2003.

GD NRW 2023 – GEOLOGISCHER DIENST NRW, Hrsg. (2023a): IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 (WMS-Dienst).

<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> (Zugriff 09.10.2023)

GD NRW 2023 – GEOLOGISCHER DIENST NRW, Hrsg. (2023b): IS HK 100 Hydrologische Karte von NRW 1 : 100.000 (WMS-Dienst).

<https://www.wms.nrw.de/gd/hk100?> (Zugriff 09.10.2023)

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2023): 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 Ä „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen, FFH-Verträglichkeitsstudie Stufe I zum Natura 2000-Gebiet „VSG Weseraue“ (DE-3519-401). Bielefeld.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2024): 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 Ä „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Bielefeld.

LANDSCHAFTSPLANUNG OSNABRÜCK – VOLPERS & MÜTTERLEIN GBR, Hrsg (2021): Biologische Geländeuntersuchungen auf dem Kraftwerksstandort Heyden in Petershagen und auf angrenzenden Flächen 2021, Osnabrück.

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023a): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS).
<http://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (Zugriff 11.10.2023)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023b): Online-Emissionskataster Luft NRW. Recklinghausen.
<https://www.ekl.nrw.de/ekat/> (Zugriff 05.10.2023)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023c): Beurteilungsmaßstäbe, Immissionswerte zum Gesundheitsschutz. Recklinghausen.
<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/beurteilungsmassstaebe> (Zugriff 05.10.2023)

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023d): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. KlimaNRW.Plus. Recklinghausen.
https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw?itnrw_mapversion=plus (Zugriff 10.10.2023)

LNATSchG NRW (2016): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatur-
schutzgesetz) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch
Gesetz vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139).

LWG (2016): Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz) in der Fas-
sung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vor-
schriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom
17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470).

LWL – Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Hrsg. (2017): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur
Regionalplanung, Regierungsbezirk Detmold, Band I. Münster.

MUNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WEST-
FALEN, Hrsg. (2023a): Fachinformationssystem ELWAS.
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml/#> (Zugriff 05.10.2023)

MUNV NRW - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WEST-
FALEN, Hrsg. (2023b): Umgebungslärm in NRW. Lärmkarten 3. Runde, 2017.
<https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de> (Zugriff 06.10.2023)

STADT PETERSHAGEN, Hrsg. (1982): Bebauungsplan Nr. 20 „Für das Gebiet Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“, Petershagen.

STADT PETERSHAGEN, Hrsg. (2021): Flächennutzungsplan, Neuzeichnung gemäß § 6 Abs. 6 BauGB. Teilplan Mitte, Petershagen.

TA LÄRM (2017): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

TETRAEDER – TETRAEDER.COM GMBH, Hrsg. (2023): Denkmäler in NRW.
<https://denkmal.nrw/> (Zugriff 11.10.2023)

TUV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & Co. KG, Hrsg. (2023): Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 Ä „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen. Hamburg.

TÜV NORD SYSTEMS GMBH & Co. KG, HRSG. (2023): Gutachten zu störfallrelevanten Fragestellungen im laufenden Bebauungsplanverfahren zur 1. Änderung des B-bauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen für den Kraftwerksstandort Heyden der Uniper Kraftwerke GmbH unter dem Gesichtspunkt von § 50 BImSchG bzw. des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie. Hamburg.

UBA – UMWELTBUNDESAMT, Hrsg. (2023a): Luftschadstoffbelastung in Deutschland.
https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de
(Zugriff: 06.10.2023)

UBA – UMWELTBUNDESAMT, Hrsg. (2023b): Luftdaten - Stationen.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/stationen/eJzrXpScv9BwUXEyKEh-JXGVkYGSsa2ioa2i8qCRzkaHRorzUBYuKSxYsSUI0K4LLGpgB-SH5yKqTEycsyq1iW5Sb3LQ4J7HktIPnqsDq3NNnF-fkpZ92ULnSwMDAwAgAAqEp2w==>
(Zugriff: 14.11.2023)

UVPG (2021): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist“.

UVPVwV (1995): Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 18. September 1995.

WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & Co. KG, Hrsg. (2023a): Altlastenuntersuchung Petershagen Kraftwerkstandort Heyden, Teil 2: Altlastenuntersuchungen: Feststoff- und Oberprobenmischproben sowie Grundwasserproben. Bochum.

WESSLING CONSULTING ENGINEERING GMBH & Co. KG, Hrsg. (2023b): Bericht, Untersuchung Petershagen Kraftwerkstandort Heyden, Teil 3: Abfalltechnische Untersuchungen. Bochum.

WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

ZIPFEL + PARTNER – ZIPFEL + PARTNER, BAU- UND VERKEHRSSINGENIEURE, Hrsg. (2023): Verkehrsuntersuchung Bebauungsplanverfahren Nr. 20 Ä (1. Änderung) „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ in Petershagen. Marl.

Anlagen

Karte Nr. 1:

Biotoptypen im Ausgangs- und Zielzustand, Maßstab 1 : 5.000

Biotoptypen in Bestand und Planung

gemäß "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008)

Bestand

Symbol	Code (Anteil)	Beschreibung
	1.1	Versiegelte Fläche
	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung
	1.3	Teilversiegelte Fläche
	2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung mit Gehölzbestand
	3.4	Intensivwiese
	3.5	Artenreiche Mähwiese

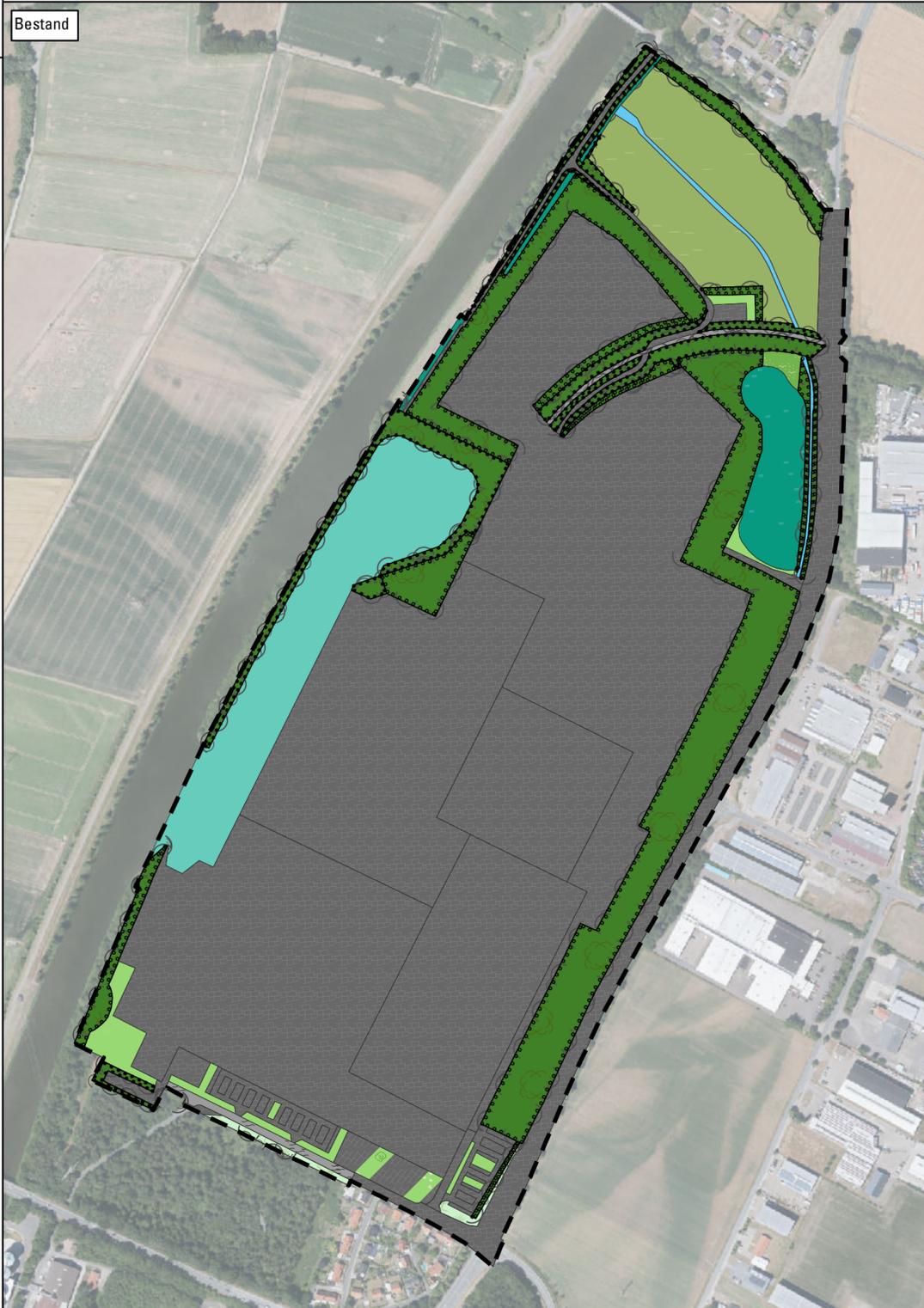
Symbol	Code (Anteil)	Beschreibung
	4.5	Intensivrasen
	4.6	Extensivrasen
	6.4	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 70 - 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)
	7.4	Einzelbaum, Baumreihe mit lebensraumtypischen Baunarten > 50 %
	8.2	Bach, bedingt naturfern
	9.1	Gewässer, naturfern

Symbol	Code (Anteil)	Beschreibung
	9.2	Graben, Kanal, Kleingewässer bedingt naturfern
	9.3	Teich, bedingt naturnah (inkl. Röhrichtbestand, geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)
	1.1 (60 %)	Versiegelte Fläche
	4.3 (40 %)	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze
	1.2 (33 %)	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung
	4.5 (66 %)	Intensivrasen
	9.2 (33 %)	Kleingewässer, naturfern
	4.5 (66 %)	Intensivrasen

weitere Festsetzungen

- Bindung für Bepflanzungen und für den Erhalt von Bäumen und Sträuchern
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (Anpflanzungen Bestands-BP)
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
 - Maßnahmenfläche A
 - Maßnahmenfläche B

Bestand



Planung



Planverfasser	 Landschaftsarchitektur Umweltplanung 33605 Bielefeld Engelbert-Kaempfer-Straße 8 T (0521) 557442-0 info@hoeke-landschaftsarchitektur.de www.hoeke-landschaftsarchitektur.de
Auftraggeber	Stadt Petershagen Bahnhofstraße 63 32469 Petershagen
Projekt	1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Kraftwerk Heyden in den Ortschaften Lahde und Jössen“ der Stadt Petershagen - Umweltbericht -
Plan/Karte	Karte Nr. 1: Biotoptypen im Ausgangs- und Zielzustand Maßstab: 1 : 5.000 Format: DIN A2 (594 x 420) Gez.: Niebusch Datum: Mai 2024 Projekt-Nr.: 23-1020

