

**Bebauungsplan B 7.1**

„Östliche Erweiterung Gewerbegebiet Nammen“

Umweltbericht zum Entwurf  
entsprechend § 9 Abs. 8 BauGB

---

November 2024



## Inhaltsverzeichnis

1 Anlass.....	4
1.1 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele.....	5
1.2 Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	5
1.3 Flächenbedarf.....	5
1.4 Wirkfaktoren.....	6
1.5 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	6
2 Gesetzliche Grundlagen.....	8
3 Fachpläne, Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile.....	14
3.1 Regionalplan.....	14
3.2 Flächennutzungsplan (FNP).....	14
3.3 Rechtsverbindlicher Bebauungsplan.....	15
3.4 Landschaftsplan.....	15
3.5 Wasserschutzgebiete.....	15
4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	16
4.1 Bestandsaufnahme und voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	16
4.1.1 Naturraum.....	16
4.1.2 Böden im Untersuchungsgebiet.....	16
4.1.3 Wasser.....	17
4.1.4 Vegetation und aktuelle Nutzung.....	17
4.1.5 Klima / Luft.....	17
4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	17
5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	18
5.1 Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a-i BauGB).....	18
5.1.1 Schutzgut Tiere (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	18
5.1.2 Schutzgut Pflanzen (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	23
5.1.3 Schutzgut Fläche (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	24
5.1.4 Schutzgut Boden (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	24
5.1.5 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	24
5.1.6 Schutzgut Klima/Luft (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	24
5.1.7 Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB).....	25
5.1.8 Schutzgut Mensch (§ 1 Abs.6 Nr.7 c) BauGB).....	25
5.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs.6 Nr.7 d) BauGB).....	25
5.1.10 Schutzgut Biologische Vielfalt (§ 1 Abs.6 Nr.7 i) BauGB).....	25

5.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (§ 1 Abs.6 Nr.7 i) BauGB).....	26
5.2 Zusätzliche Aspekte und Wirkfaktoren bei Durchführung der Planung.....	26
5.2.1 Ressourcennutzung (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).....	26
5.2.2 Emissionen.....	26
5.2.3 Abfälle / Abwässer:.....	27
5.2.4 Risiken für Mensch, Umwelt und kulturelles Erbe.....	28
5.2.5 Kumulation von Umweltauswirkungen.....	28
5.2.6 Klimaaspekte.....	28
5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	29
5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase.....	29
5.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung anlagen- und nutzungsbedingter Auswirkungen.....	29
5.3.3 Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz.....	29
5.3.4 Eingriffsbilanz, Kompensationsermittlung und Ausgleich (vorläufige Angaben).....	30
6 Maßnahmenkonzept.....	32
6.1 CEF-Maßnahmen.....	32
6.2 Maßnahmen innerhalb des Gewerbegebietes.....	35
6.3 Vermeidungsmaßnahmen.....	36
6.4 Externe Kompensationsmaßnahme.....	37
7 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	38
8 Literaturverzeichnis.....	39

### Kartenverzeichnis

Blatt 1: Bestandsplan Biototypen	1 : 2.000
Blatt 2: Konfliktplan, Maßnahmen	1 : 2.000
Blatt 3: Eingriffsbilanzierung Teilfläche Nord	1 : 2.000
Blatt 4: Eingriffsbilanzierung Teilfläche Süd	1 : 2.000
Blatt 5: Gestaltung der östlichen Eingrünung	1 : 100/200

## 1 Anlass

Die Stadt Porta Westfalica plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7.1. Nach § 2a Nr.2 und 3 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage 1 zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht stellt einen unselbstständigen Teil der Begründung zum Bebauungsplan dar.



Abbildung 1: Lage des Plangebiets (Quelle: geoserver.nrw.de)

## 1.1 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele

Die Stadt Porta Westfalica plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7.1.

Zielsetzung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes, da angesiedelte Firmen für die weitere Entwicklung zusätzliche Flächen benötigen.

Neben den hiermit verbundenen städtebaulichen und wirtschaftlichen Zielen sind von der Bauleitplanung auch folgende umweltbezogene Ziele betroffen:

- Zusätzliche Flächenversiegelung
- Beseitigung von Lebensräumen
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

*Tabelle 1: Merkmale der geplanten Nutzung*

Art des Gebietes (Inhalt, Art und Umfang)	Gewerbegebiet
Art der Bebauung	Baustoffrecycling, Spedition
Erschließung	Das Gewerbegebiet wird über die Rintelner Straße erschlossen. Die innere Erschließung erfolgt über die Zechenstraße und den Stengelrott
Flächenbedarf	Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 3,79 ha
Naturschutz	Neuanlage eines Gehölzstreifens, Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, Umsetzung von CEF-Maßnahmen

## 1.2 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird überwiegend als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Gewerbe“ festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgelegt.

Weiterhin werden Flächen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß gem. § 9 (1) Nr. 20, 25a u. 25b BauGB festgesetzt.

## 1.3 Flächenbedarf

Die Planung umfasst eine Flächengröße von 3,79 ha.

## 1.4 Wirkfaktoren

Als vorhabenbedingte Wirkfaktoren sind bau-, anlage- und nutzungsbedingte Einflüsse auf die Schutzgüter der Umweltprüfung zu unterscheiden.

Baubedingte Auswirkungen:

- mögliche Zerstörung von Vermehrungsstätten von Pflanzen und Tieren,
- während der Bauphase sind akustische und visuelle Störungen möglich, sofern sie in für einzelne Arten sensiblen Zeiten durchgeführt werden,
- zusätzliche Bodeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges (z. B. Verdichtung).

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Indirekter Verlust oder Schädigung von Vegetation, Habitaten oder von Lebewesen, die im Plangebiet vorhandene Strukturen z. B. zur Nahrungssuche nutzen,

Betriebs- / nutzungsbedingte Auswirkungen:

- durch die Nutzung als Gewerbefläche können zusätzliche Störungen durch Lärm, Licht und Bewegung auftreten.

## 1.5 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Gemäß Baugesetzbuch § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes besonders zu berücksichtigen. Für die einzelnen Schutzgüter schreibt das BauGB vor:

§1 Abs. 6 Nr. 7: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

- a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b. die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e. die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f. die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g. die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h. die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i. die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j. unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

## 2 Gesetzliche Grundlagen

---

Folgende Umweltschutzziele sind in den Fachgesetzen für die Bauleitplanung aufgeführt und bei der Planung und Umsetzung der Umweltprüfung zu berücksichtigen:

### Schutzgut Mensch

- **BlmSchG inkl. Verordnungen:** Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
- **BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7):** Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.
- **BNatSchG:** Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

- **DIN 18005:** Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden soll.

### Schutzgüter Pflanzen und Tiere:

- **BNatSchG / LNatSchG NRW:** Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind gemäß § 1 Abs. 2: entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 insbesondere (...) wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes gemäß § 44 ff BNatSchG zu berücksichtigen.

- **BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7:** Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG (...).

### Schutzgut Fläche:

- **BauGB § 1a:** Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz: bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. (...) Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

### Schutzgut Boden:

- **BBodSchG:** Ziele des BBodSchG sind:

die nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind:

Natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion),
- Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion),
- Archivfunktion (Archiv für Natur- und Kulturgeschichte)
- der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,

- die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten,
  - Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.
- **BauGB § 1a Abs. 2:** Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden
  - **BNatSchG § 1 Abs. 3:** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

#### Schutzgut Wasser:

- **WHG:** Zweck des Gesetzes gemäß § 1 ist der Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.
- **BNatSchG § 1 Abs. 3:** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

#### Schutzgüter Luft und Klima:

- **TA Luft:** Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.

- **BImSchG inkl. Verordnungen (Luft):** Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
- **BNatSchG § 1 Abs. 3:** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.
- **BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7:** Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (...).

#### Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

- **BNatSchG § 1 Abs. 4:** Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (...).
- **DSchG NRW § 1:** Denkmäler (Bau- und Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler, Denkmalbereiche) sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

### Schutzgut Landschaft:

- **BNatSchG:** Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (...).

### 3 Fachpläne, Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

#### 3.1 Regionalplan

Der in 2024 neu aufgestellte Regionalplan des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld sieht für den Geltungsbereich „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ vor. Somit entspricht eine Gewerbegebietserweiterung im dargestellten Bereich der festgesetzten Entwicklungsrichtung des übergeordneten Regionalplans.

#### 3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Porta Westfalica sieht eine „Fläche für die Landwirtschaft“ vor. Im südlichen Bereich ist eine Fläche, unter der der Bergbau umgeht oder die für den Abbau von Mineralien bestimmt sind, dargestellt. Dazu ist eine Gasleitung dargestellt. Das Plangebiet ist außerdem als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt.

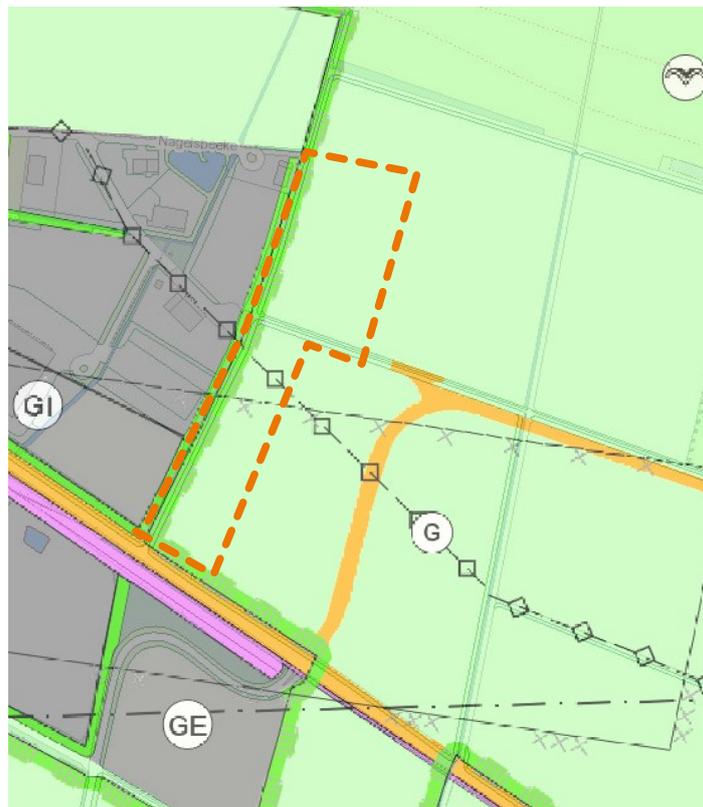


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Porta Westfalica, Quelle: geoportal Minden-Lübbecke

### 3.3 Rechtsverbindlicher Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht kein Bebauungsplan. Im Westen grenzt das Gewerbegebiet „Nammen“ mit dem Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet Nammen an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 7.1 überlagert/überplant die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 7 in einem 3 – 5 m breiten Streifen.



Abbildung 3: Bestehendes Gewerbegebiet "Nammen", Quelle: Geoportal Minden-Lübbecke

### 3.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt überwiegend im Außenbereich und liegt innerhalb des Landschaftsplans „Porta Westfalica“. Dieser Bereich liegt innerhalb des **Landschaftsschutzgebietes „Nördliches Weser- und Wiehengebirgsvorland“**. Hier ist verbindlich die Nutzung und Entwicklung der Landschaft zum Schutz der Natur und des Erholungsraums geregelt. Im LSG dürfen keine prägenden Landschaftselemente wie Hecken und Kopfweiden entfernt werden oder bauliche Anlagen errichtet werden.

### 3.5 Wasserschutzgebiete

Im Plangebiet und in der näheren Umgebung sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden.



### **4.1.3 Wasser**

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein ausgeprägter Aquifer ist nicht vorhanden

### **4.1.4 Vegetation und aktuelle Nutzung**

Das Plangebiet wird ackerbaulich genutzt. Infolge der guten Bearbeitbarkeit und der hohen Fruchtbarkeit des Bodens ist der Anbau der meisten Feldfrüchte möglich.

Am östlichen Rand des Gewerbegebietes hat sich ein geschlossener Gehölzstreifen entwickelt. Im südlichen Abschnitt befindet sich östlich neben einem Grasweg zusätzlich ein aus Bäumen und Sträuchern bestehendes Gehölz innerhalb einer Grabenmulde mit zahlreichen Kopfweiden. Im nördlichen Abschnitt steht eine Baumreihe aus Berg-Ahorn entlang des Grasweges. Zwischen den beiden Abschnitten verläuft ein asphaltierter Weg, an dessen Südseite ein Gehölzstreifen aus heimischen Gehölzarten vorhanden ist.

### **4.1.5 Klima / Luft**

Großräumig gesehen liegt das Plangebiet im atlantischen Klimabereich. Der Raum Porta Westfalica weist als Teil des Norddeutschen Flachlandes alle klimatischen Merkmale eines Gebietes in der Westwindzone der mittleren Breiten auf. Das Wetter ist wechselhaft und unbeständig. Die Sommer sind nur mäßig warm, die Winter bleiben meist mild, damit ist die Jahresschwankung der Temperatur relativ gering.

## **4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Würde der planungsrechtliche Zustand bleiben, würde das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die vorhandenen Gehölzstrukturen würden insbesondere durch den Schutz über die Verordnung des Landschaftsschutzgebietes erhalten bleiben.

## 5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

### 5.1 Mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a-i BauGB)

#### 5.1.1 Schutzgut Tiere (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Grundlage der Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ist die Bewertung der Biotop- und Habitatausstattung des Plangebietes sowie direkt angrenzender Bereiche. Dazu sind Tierartenerfassungen durchgeführt worden, deren Endberichte noch nicht vollständig vorliegen.

#### Avifauna

Die Rebhuhnkartierung am 11.03.2024 in den Dämmerungsstunden 17:55 Uhr bis 18:55 Uhr mittels Klangattrappe erbrachte keinen Nachweis. Zur Erfassung möglicher Feldlerchenvorkommen wurden Kartierungen am 20.03., 10.04. und 6.5. durchgeführt. Dabei wurden auch Revieranzeigende Merkmale weitere Vogelarten insbesondere im Bereich der Gehölzzonen erfasst.

Bei der Feldlerche ergaben sich keine Brutzeitfeststellungen. Der Lebensraum ist für diese Art aufgrund der vorhandenen Gehölzvertikalstrukturen im Norden, Westen und Süden nur als semioptimal einzustufen. Als



Abbildung 5: Brutvögel im Plangebiet 2024

planungsrelevante Arten kommen **Nachtigall** und **Star** jeweils mit einem Brutpaar in den Gehölzstreifen vor. In den Gehölzstreifen im Westen brüten eine Vielzahl von Gebüschbewohnern wie Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp, die alle zu den nicht gefährdeten

Arten zählen. Mit den Arten Blaumeise (1 Revier) und Kohlmeise (2 Reviere) sind zwei Vogelarten vorhanden, die auf Bruthöhlen an Gehölzen angewiesen sind.

## Fledermäuse

Die Ergebnisse des Büros Echolot zeigen im Plangebiet für das Kartierjahr 2024 sehr hohe Fledermausaktivitäten. Dabei sind die Gehölzstrukturen beidseitig des Grasweges von besonderer Bedeutung. Problematisch ist die Betroffenheit bei den Großen Mausohren (Anhang II-Art und ungünstiger Erhaltungszustand) und bei den Bartfledermäuse (ungünstiger Erhaltungszustand).

Die linienhaften Gehölzstrukturen dienen als Leitstruktur insbesondere bei Wanderungen zu den Winterquartieren im Wesergebirge. Die Kartierungsbericht liegt noch nicht vor (Stand 12.11.2024), so dass weitere Erkenntnisse möglich sind. Nachfolgende Tabelle gibt einen Zwischenbericht vom September 2024 wieder:

Tabelle 1: Erfasste Fledermausarten (Zwischenstand Sept. 2024), Quelle:echolot 2024

Fledermausart	Rote Liste-Status		Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand		Nachweis/Funktion	Mögliche Betroffenheit
	NRW	BRD		NRW kont.	BRD kont.		
Zwergfledermaus	*	*	IV	G	FV(=)	sowohl Transfer als auch Nahrungserwerb, Hecke Ost auch beidseitig, Aktivität auch über angrenzendem Acker	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude)-Unterbrechung der Leitstruktur -Verlust von Nahrungshabitaten <b>betriebsbedingt:</b> -Licht -Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Mückenfledermaus	D	*	IV	G	FV(+)	bisher keine Nachweise, während der Zugzeit jedoch möglich (Nahrungserwerb)	
Rauhhaufledermaus	R/*	*	IV	G	U1 (u)	geringe Aktivität (Nahrungserwerb), geringe Aktivität (Nahrungserwerb)	<b>baubedingt:</b> -Licht <b>anlagebedingt:</b> Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Gebäudebeleuchtung) <b>betriebsbedingt:</b> -Licht -Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Großer Abendsegler	R/V	V	IV	G	U1(-)	hohe Aktivität (Nahrungserwerb) über angrenzende Ackerflächen und über Gewerbegebiet, keine strukturelle Bindung an Wegestruktur	<b>anlagebedingt:</b> Verlust von Nahrungshabitaten auf der Ackerfläche möglich
Kleinabendsegler	V	D	IV	U	U1(-)	bisher keine Nachweise, während der Zugzeit jedoch möglich (Nahrungserwerb)	
Breitflügel-Fledermaus	2	3	IV	G	U1(-)	Aktivität (Nahrungserwerb)	<b>betriebsbedingt:</b> -Straßenverkehr

Fledermausart	Rote Liste-Status		Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand		Nachweis/Funktion	Mögliche Betroffenheit
	NRW	BRD		NRW kont.	BRD kont.		
						über angrenzende Ackerflächen, Transferweg entlang der Hecke über Acker	(Kollision und Vergrämung) und Verlust von Habitaten auf Ackerfläche
Großes Mausohr	2	*	II+IV	U	U1(-)	regelmäßige Nutzung als Transferweg, Verbindungselement zwischen Quartier und Nahrungshabitaten, keine Kenntnis zu Quartierstandort (Vermutung Lerbeck/Neesen) und Quartiergröße, bei kleinem Bestand kann die Bedeutung des Weges essenziell sein, Zunahme der Aktivität möglich bei Anwanderung zu Winterquartieren im Wesergebirge	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> -Licht - Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Bechsteinfledermaus	2	2	II+IV	U (+)	U1(-)	bisher keine Nachweise, mögliche Nachweise bei Anwanderung zu Winterquartieren im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich	
Fransenfledermaus	*	*	IV	G	FV(+)	gelegentliche Nachweise (Nahrungserwerb), mögliche Zunahme bei Anwanderung zu Winterquartieren (WQ) im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich, ziehen erst spät ins WQ (bis Dezember)	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Kleine Bartfledermaus	3	*	IV	G	U1(-)	Gr. und Kl. Bartfledermaus lassen sich akustisch nicht unterscheiden, regelmäßige Nachweise von Bartfledermäusen (Nahrungserwerb, ggf. Transfer), mögliche Zunahme bei Anwanderung zu Winterquartieren (WQ) im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich, ziehen früh ins WQ (Sept.-Oktober)	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Große Bartfledermaus	2	*	IV	U	U1(u)	Gr. und Kl. Bartfledermaus lassen sich akustisch nicht unterscheiden, regelmäßige Nachweise von Bartfledermäusen (Nahrungserwerb, ggf. Transfer), mögliche Zunahme bei Anwanderung zu Winterquartieren (WQ) im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich, ziehen früh ins WQ (Sept.-Oktober)	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Wasserfledermaus	G	*	IV	G	FV(=)	gelegentliche Nachweise (Nahrungserwerb, ggf. Transfer), mögliche Zunahme bei Anwanderung zu Winterquartieren (WQ) im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich, ziehen früh ins WQ (Sept.-Oktober)	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> - Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)

Fledermausart	Rote Liste-Status		Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand		Nachweis/Funktion	Mögliche Betroffenheit
	NRW	BRD		NRW kont.	BRD kont.		
Teichfledermaus	G	G	II+IV	G	U1(-)	bisher keine Nachweise, mögliche Nachweise bei Anwanderung zu Winterquartieren im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich, ziehen früh ins WQ (September)	
Braunes Langohr	G	3	IV	G	FV(=)	Braunes und Graues Langohr lassen sich akustisch nicht unterscheiden, geringe Nachweise von Plecotus sp., vermutlich Braunes Langohr (Nahrungserwerb), mögliche Zunahme bei Anwanderung zu Winterquartieren (WQ) im Wesergebirge (Stollen, BBMK) möglich	<b>baubedingt:</b> -Licht (Baustellenbeleuchtung) <b>anlagebedingt:</b> -Licht (zusätzliche Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Gebäude) <b>betriebsbedingt:</b> Licht, Straßenverkehr (Kollision und Vergrämung)
Graues Langohr	1	1	IV	U	U2(-)	Braunes und Graues Langohr lassen sich akustisch nicht unterscheiden, geringe Nachweise von Plecotus sp., vermutlich Braunes Langohr	
Zweifarbflodermäus	R/D	D	IV	G	U1(u)	werden akustisch der Gruppe "Nyctaloid" zugewiesen, nur wenige Nachweise, die vermutlich auf Gr. Abendsegler und Breitflügel-Fledermäuse zurückzuführen sind, die Wegstruktur bietet kein geeignetes Habitat	

## Reptilien

Für die Erfassung der Zauneidechsen durch den Biologen Wolfgang Brunkhorst wurde die Standardmethode zur Bestandserfassung (Ersterhebung) aus dem *Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW (Aktualisierung 2021)* angewandt. Dabei werden potentielle Habitate durch langsames Begehen nach Zauneidechsen abgesucht. Strukturen wie Grassoden, Zwergsträucher, Steine, Totholz oder offene Bodenstellen werden gezielt abgesucht. **Es konnten an keinem der Kartiertermine Zauneidechsen nachgewiesen werden.**



Abbildung 6: Der westliche Rand des geplanten GE ist Nahrungshabitat und Leitlinie für Fledermäuse

### Betroffenheit der vorkommenden Tierarten

Durch die geplante Bebauung gehen Lebensstätten für die planungsrelevanten Vogelarten Nachtigall und Star verloren. Ebenso sind zahlreiche nicht gefährdete Vogelarten betroffen, die Niststätten in den Gehölzen verlieren.

Für die meisten festgestellten Fledermausarten ist Licht das entscheidende Problem und es sollten Maßnahmen zur Lichtreduzierung/Vermeidung in den B-Plan mit aufgenommen werden. Auch der Straßendurchbruch muss lichttechnisch aufgearbeitet werden.

Für mehrere Fledermausartenarten kann es zu einem Verlust einer bedeutsamen Verbindungslinie zwischen den Sommerquartieren in der nördlich angrenzenden Niederung und den weiter entfernt liegenden Waldflächen (Röcker Wald, Schaumburger Wald) und den Winterquartieren im Wesergebirge kommen.



Abbildung 7: Kopfbaumreihe am Grasweg

### 5.1.2 Schutzgut Pflanzen (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Am Westrand des Plangebietes befindet sich eine doppelreihige Gehölzstruktur, durch die mittig ein Grasweg verläuft. Bei den Gehölzen handelt es sich ausschließlich um heimische Baum- und Straucharten wie Sandbirke, Hartriegel, Bruchweiden, Feldahorn, Schlehe und Weißdorn. Im südlichen Bereich säumen zahlreiche überwiegend ältere Kopfweiden den Weg. Hier ist ein relativ flacher Graben vorhanden, in dem feuchtigkeitsliebende Wildkräuter wie Mädesüß und Weidenröschen vorkommen und eine feuchte Hochstaudenflur bilden.

Im nördlichen Abschnitt säumen noch relativ junge Berg-Ahorne den Weg.



Abbildung 8: Grasweg im Norden mit begleitender Allee aus Berg-Ahorn

Die Gehölzstrukturen im südlichen Teilgebiet erfahren einen Totalverlust. Die im Norden gelegenen Gehölzflächen bleiben teilweise erhalten. Es erfolgt allerdings ein Bedeutungsverlust, da von 2 Seiten akustische und stoffliche Belastungen einwirken.

### 5.1.3 Schutzgut Fläche (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Das Schutzgut Fläche wird hier unter dem Gesichtspunkt der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung betrachtet, die Flächenneuanspruchnahme in Deutschland auf täglich max. 30 ha zu begrenzen.

Durch die geplanten Festsetzungen und die Anpassung der Grundflächenzahl ergibt sich eine potenzielle Neuversiegelung von 30.028 m<sup>2</sup>.

### 5.1.4 Schutzgut Boden (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Die Böden innerhalb des Plangebietes sind schutzwürdig aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit. Auch unter Beachtung des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes kommt es zu einem Totalverlust des Bodens. Dadurch ergibt sich insgesamt eine **erhebliche** Beeinträchtigung für das Schutzgut.

### 5.1.5 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Im Plangebiet und in seiner Umgebung sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Auch Wasserschutzgebiete sind auch im weiteren Umfeld nicht anzutreffen.

Der Versiegelungsgrad ca. 80 % beträgt und führt damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung. Dadurch ergibt sich insgesamt eine **erhebliche** Beeinträchtigung für das Schutzgut.

### 5.1.6 Schutzgut Klima/Luft (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)

Das Bauleitplanverfahren und deren Wirkungen wird sich bezogen auf großklimatische Funktionen nicht erheblich auswirken.

Hinsichtlich des Meso- und Makroklimas sind aufgrund der neu entstehenden Versiegelung leichte Veränderungen zu erwarten, werden aber nicht als erheblich eingestuft. Durch das Vorhaben ist geringe zusätzliche Luftbelastungen (Stäube, Luftschadstoffe) zu erwarten.

### **5.1.7 Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs.6 Nr.7 a) BauGB)**

Das Plangebiet liegt innerhalb eine Feldflur von Porta Westfalica und ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Die Empfindlichkeit ist aus landschaftsästhetischer Sicht als hoch einzustufen. Durch die Anlage eines umgebenden Grüngürtels können die Auswirkungen abgeschwächt werden.

### **5.1.8 Schutzgut Mensch (§ 1 Abs.6 Nr.7 c) BauGB)**

Ausschlaggebend für die Wertigkeit eines Planungsraumes für den Menschen und sein Wohlbefinden sind die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungsfunktion.

Das Plangebiet hat Bedeutung für die Feierabenderholung. Bei den Bestandsaufnahmen waren Spaziergänger mit und ohne Hund häufig anzutreffen.

Durch die Gewerbegebietserweiterung wird die Betretbarkeit der Landschaft eingeschränkt. Es verbleiben in den östlich angrenzenden Landschaftsräumen ausreichend Möglichkeiten zum Wandern und spazierengehen.

### **5.1.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs.6 Nr.7 d) BauGB)**

Nach dem Denkmalschutzgesetz NRW haben die Gemeinden die Sicherung der Bodendenkmäler bei der Bauleitplanung zu gewährleisten. Bodendenkmäler gem. § 2 (5) DSchG NRW sind innerhalb des Änderungsbereiches nicht bekannt.

Im Wesergebirgsvorland sind Wüstungen bekannt. Auch breitete sich der Mensch zum Ende des Neolithikums am nördlichen Rand des deutschen Mittelgebirges aus. Archäologisch bedeutsame Fundstätten können daher nicht ausgeschlossen werden.

### **5.1.10 Schutzgut Biologische Vielfalt (§ 1 Abs.6 Nr.7 i) BauGB)**

Eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das geplante Vorhaben ist anzunehmen. Es sind sowohl zahlreiche Tierartengruppen (Insekten, Spinnen, Vögel, Fledermäuse) als auch eine größere Anzahl von Pflanzenarten betroffen.

### **5.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (§ 1 Abs.6 Nr.7 i) BauGB)**

Die einzelnen Schutzgüter stehen naturgemäß miteinander in Verbindung und bedingen sich in ihrer Ausprägung gegenseitig. Eine Verstärkung der unter dem jeweiligen Punkt bereits erläuterten Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ist jedoch nicht zu erwarten.

## **5.2 Zusätzliche Aspekte und Wirkfaktoren bei Durchführung der Planung**

### **5.2.1 Ressourcennutzung (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)**

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 3,79 ha. Davon können bis zu 80 % potenziell versiegelt werden. Durch die Planung wird eine Fläche von bis zu 3,02 ha versiegelt.

Empfindlichkeit und mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden unter Kapitel 2.2 geprüft und bewertet. Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen gegeben ist bzw. durch das geplante Bauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt wird.

### **5.2.2 Emissionen**

#### **Schadstoffe:**

Der Betrieb nicht elektrisch betriebener Baumaschinen sowie der Baustellenverkehr ist mit dem Ausstoß von Luftschadstoffen verbunden. Eine Liste der zur Verwendung kommenden Materialien liegt nicht vor, somit können keine weiteren Aussagen zu potenziellen Schadstoffemissionen getroffen werden. Es gelten die einschlägigen Richtlinien (z. B. TA-Luft).

#### **Lärm:**

Während der gesamten Bauzeit ist mit Belastungen durch Lärm zu rechnen (Baumaschinen, An- und Abtransport von Material, Boden...). Diese sind temporär und werden daher als geringfügig eingestuft.

Im gesamten Gewerbegebiet ist mit betriebsbedingten Lärmimmissionen zu rechnen, die je nach Gewerbeart unterschiedlich ausfallen. Im Bereich des Baustoffsrecyclings können z.B. Brecheranlagen zum Einsatz kommen, die zu einer erheblichen Verlärmung führen können.

**Erschütterungen:**

Während der Bauphase ist mit leichten Erschütterungen durch Baumaschinen (z. B. Rüttelplatten zur Verdichtung) zu rechnen. Anlage- und nutzungsbedingt können zusätzlichen Erschütterungen durch den Einsatz von Geräten wie Brecheranlagen entstehen.

**Licht:**

Da Bauarbeiten auch im Winterhalbjahr stattfinden können, können in den Morgen- und Abendstunden Beleuchtungen erforderlich werden. Auch können durch den Betrieb Lichtwirkungen auftreten, die negative Einflüsse ausüben können. Daher wird empfohlen, Leuchtkörper so auszuwählen und anzuordnen, dass diese Wirkungen nicht auftreten.

**Wärme und Strahlung:**

Während der Bauphase können Arbeiten mit Wärmeentwicklung erforderlich sein (z. B. Herstellung von Asphaltdecken). Im Bereich der überbauten Flächen kommt es zu einer Veränderung des Kleinklimas, die sich nur unwesentlich auf die nicht überbauten Flächen auswirkt.

**Verursachung von Belästigungen:**

Weitere, von dem geplanten Vorhaben ausgehende Belästigungen, sind nicht erkennbar.

**5.2.3 Abfälle / Abwässer:**

Bei den meisten baubedingten Arbeiten fallen Abfallstoffe sowie Abwässer verschiedenster Art an, die einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen sind.

Für Bauwerke einschließlich Verkehrsmaßnahmen sind umfangreiche Auskofferungsarbeiten erforderlich. Der entnommene Boden ist ebenfalls fachgerecht zu entsorgen.

Die Entwässerung erfolgt über das vorhandene Abwassersystem.

#### **5.2.4 Risiken für Mensch, Umwelt und kulturelles Erbe**

Durch die Umsetzung der Planung, welches sich überwiegend auf bereits versiegelten Flächen stattfindet, sind keine außerordentlichen Risiken durch Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt erkennbar.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Achtungsabständen nach KAS 18 (Störfallbetriebe).

#### **5.2.5 Kumulation von Umweltauswirkungen**

Kumulative Wirkungen können aus der Überlagerung von Auswirkungen gleicher Art aus anderen (benachbarten) Bauvorhaben entstehen. Dabei können die Auswirkungen einzelner Vorhaben geringfügig sein, sich in Überlagerung mit den Emissionen weiterer Projekte jedoch zu erheblichen Auswirkungen steigern.

Auswirkungen dieser Art können zum jetzigen Zeitpunkt für das Plangebiet ausgeschlossen werden, da in diesem Bereich zurzeit keine weiteren Vorhaben geplant sind.

#### **5.2.6 Klimaaspekte**

Nutzungsbedingt ist mit dem Ausstoß von klimaaktiven Stoffen (Heizung, Verkehr) zu rechnen. Diese unterliegen einschlägigen Normen und Vorschriften, die einzuhalten sind und regelmäßig kontrolliert werden. Mit der Erhöhung des Anteils von Strom aus erneuerbaren Energien wird die Klimaneutralität stetig zunehmen.

Die Auswirkungen des Klimawandels beeinträchtigen nicht die Umsetzung des geplanten Vorhabens oder die langfristige Nutzung als Gewerbegebiet.

#### **Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Die im Bau von Lagerhallen eingesetzten Techniken und Stoffe unterliegen Vorschriften und DIN-Normen, die zu berücksichtigen sind.

### **5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase**

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Normen und Vorschriften zum Schutz der Umwelt sind daher zwingend einzuhalten.

##### **Bodenschutzmaßnahmen**

Bodenschutz unter Einhaltung der DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“:

- *Schonender Umgang mit Oberboden: Oberbodenarbeiten möglichst ausschließlich bei trockener Witterung, fachgerechte Zwischenlagerung und Sicherung des Oberbodens getrennt vom Rohboden und abseits des Baustellenbetriebs,*
- *Fachgerechter Abtrag und Lagerung des anstehenden und für Vegetationszwecke vorgesehenen Bodens,*
- *Im Bereich der zukünftigen Pflanzflächen Beschränkung der Erdarbeiten auf das Nötigste,*
- *Der Boden im künftigen Gehölzstreifen an der Ostseite des Gewerbegebietes ist entsprechend der DIN 18920 mit einem stationären Zaun zu schützen*
- *Vorkehrungen zur Verhinderung von Bodenverunreinigungen und Grundwasserverunreinigungen im Zuge der Bauarbeiten,*
- *Wiederherstellung verdichteter Bereiche nach Beendigung der Bauarbeiten.*

##### **Baumschutzmaßnahmen**

Baumschutz gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ während des Baustellenbetriebs mit entsprechenden Maßnahmen für Stamm- und Wurzelschutz. Dies betrifft alle vorhandenen Vegetationsflächen.

#### **5.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung anlagen- und nutzungsbedingter Auswirkungen**

#### **5.3.3 Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz**

Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz sind erforderlich.

##### **Kontrolle auf Vorhandensein von Lebens- und Brutstätten**

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es u. a. nicht zulässig, „...Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören...“.

Beginnen die Baumaßnahmen während der Brutzeit (1. März bis 30. September), ist eine fachgerechte Kontrolle auf das Vorhandensein von Nestern durchzuführen. Bei Auffinden oder Verdacht auf besonders oder streng geschützte Arten ist die Untere Naturschutzbehörde zu informieren. Sofern die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit erfolgen kann, ist diese Maßnahme hinfällig.

### **Berücksichtigung des Fällverbots in der Brutzeit vom 1. März bis zum 30. September (§ 39 BNatSchG)**

Dies betrifft die Rodung sämtlicher Gehölze im Plangebiet.

#### **5.3.4 Eingriffsbilanz, Kompensationsermittlung und Ausgleich (vorläufige Angaben)**

Um einen Ausgleich für mögliche erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt herstellen zu können, muss der Planungszustand dem aktuellen Bestand gegenübergestellt werden. Nachfolgend wird eine Eingriffsbilanzierung auf der Grundlage der numerischen Methode für Eingriffe durch die Bauleitplanung in NRW durchgeführt. Ergänzend wurde LANUV-Modell für die Bewertung von Eingriffen hinzugenommen

Es werden für den Bestand die Festsetzungen des rechtswirksamen Bebauungsplanes zu Grunde gelegt. Im Folgenden ist die Eingriffsbilanz mit Ermittlung des Kompensationsdefizits tabellarisch dargestellt.

<b>Eingriffsbilanzierung Fa. Jumbo Meyer</b>					
	Biotopwert	Korrekturfaktor	Biotopwert korrigiert	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Biotopgesamtwert
<b>Bestand</b>					
Acker	2	1	2	13.900	27.800
Grasweg	3	1	3	1.265	3.795
Graben mit Kopfweiden	7	1	7	1.380	9.660
Gehölze westlich außerhalb GE neu	7	1	7	1.270	8.890
Gehölzstreifen	7	1	7	890	6.230
			gesamt	18.705	56.375
<b>Planung</b>					
Gewerbegebiet (18705 m <sup>2</sup> abzgl. festgesetzte Flächen mit Pflanzgeboten)	0	1	0	14893	0
Grünflächen am Gewerberand	7	1	7	3400	23.800
Gehölzstreifen isoliert	7	0,5	3,5	178	623
Gehölzstreifen westlich außerhalb GE neu	7	0,5	3,5	234	819
Grünflächen im Gewerbegebiet (0 m <sup>2</sup> , da die festgesetzten Pflanzflächen mehr als 20 % der nördlichen Teilfläche einnehmen)	2	1	2	0	0
			gesamt	18.705	25.242
					Kompensationsdefizit 31.133

<b>Eingriffsbilanzierung Fa. Rosemann</b>					
	Biotopwert	Korrekturfaktor	Biotopwert korrigiert	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Biotopgesamtwert
<b>Bestand</b>					
Acker	2	1	2	15.600	31.200
Grasweg	3	1	3	1.030	3.090
Ahorn-Baumreihe	6,5	1	6,5	550	3.575
Gehölze westlich außerhalb GE neu	7	1	7	750	5.250
Gehölzstreifen	7	1	7	900	6.300
				18.830	49.415
<b>Planung</b>					
Gewerbegebiet (18.830 m <sup>2</sup> abzgl. festgesetzte Flächen mit Pflanzgeboten)	0	1	0	14590	0
Gehölzstreifen mit Grasweg	7	0,5	3,5	1.820	6.370
Gehölze westlich außerhalb GE neu	7	0,5	3,5	590	2.065
Grünflächen im Gewerbegebiet (0 m <sup>2</sup> , da die festgesetzten Pflanzflächen mehr als 20 % der nördlichen Teilfläche einnehmen)	0	1	0	0	0
Grünflächen am Gewerberand	7	1	7	1.830	12.810
				18.830	21.245
<b>Kompensationsdefizit</b>					<b>28.170</b>

Für den gesamten Geltungsbereich des Plangebietes ergibt sich ein Kompensationsdefizit vom 59.303 Werteinheiten, der an externer Stelle innerhalb des Stadtgebietes von Porta Westfalica auszugleichen ist.

## 6 Maßnahmenkonzept

---

Aufgrund der noch nicht vollständig vorliegenden Fachgutachten kann ein abschließendes Maßnahmenkonzept noch nicht vorgelegt werden. Die wahrscheinlich erforderlichen Maßnahmen werden allerdings soweit möglich erläutert.

### 6.1 CEF-Maßnahmen

Für die **Artengruppe Fledermäuse** sind die verloren gehenden Leitstrukturen vor Beginn der Bau- bzw. Rodungsmaßnahme funktional in räumlicher Nähe neu herzustellen. Dabei kann der geplante Grünstreifen im Osten des Geltungsbereichs diese Funktion zumindest teilweise erfüllen. Voraussetzung ist ein ausreichend entwickeltes Gehölzhabitat mit einem geschlossenen Gehölzrand. Zur schnellen Funktionserfüllung wird empfohlen, bereits stärkere Pflanzqualitäten wie Solitärstammbüsche oder Solitärsträucher mit Breiten über 1 m und einer Höhe von mindestens 2,5 m zu verwenden.

Für die **Artengruppen der Vögel** sind die Funktionsverluste für die Arten Nachtigall und Star vor Beginn der Bau- bzw. Rodungsmaßnahme funktional wieder herzustellen. Die Nachtigall kann voraussichtlich den neuen Gehölzstreifen ebenfalls nutzen. Es besteht ein zwischenzeitlicher Funktionsverlust, da in der Regel neu gepflanzte Junggehölze noch keine ausreichenden Habitateigenschaften besitzen. Für den Star und für die höhlenbrütenden Meisen sind geeignete Kästen als Ersatznisthabitate aufzuhängen.

Durch den Verlust von Gehölzbeständen, die vom **Star** bewohnt werden, gehen dauerhaft genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Dies kann in einem Umkreis von 1.000 m durch das Anbringen von Nistkästen kompensiert werden. Vorzuziehen sind in der Nähe befindliche Bäume. Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme sind folgende Grundsätze zu beachten:

#### Anzahl Nistkästen

Es sind 4x so viele Nistkästen wie verloren gegangene Fortpflanzungs- und Ruhestätten anzubringen (Verhältnis 4:1). Bei einem Paar ergeben sich insgesamt 4 Nistkästen.

### Anbringen von Nistkästen

Für das Anbringen sind Hausgiebel oder hohe Bäumen geeignet. Das Vorhandensein von bereits bewohnten Starenquartieren in der Umgebung ist bei der geselligen Art förderlich.

**Aufhängung der Nistkästen** in 4 Meter Höhe. Das Einflugloch sollte nach Osten oder Südosten ausgerichtet sein (nicht nach Westen zur Wetterseite, oder nach Süden aufgrund der Wärmeeinwirkung). Weiterhin ist zu beachten:

**Befestigung der Nistkästen** an Bäumen mit rostfreien Alu-Nägeln oder Schrauben oder Einhängen an einem Starkast mit einer Drahtschlaufe.

Damit kein Regen eindringen kann, sollte ein Nistkasten niemals nach hinten, eher nach vorne überhängen.

**Nistkästen für Star:** Einflugloch 45 mm z.B. Schwegler Nisthöhle 3SV mm oder Hasselfeldt Nistkasten Artikel Nr.: STH

Durch den Verlust von durch **Blau- und Kohlmeise** genutzten Gehölzbeständen gehen potenziell genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Dies soll in einem Umkreis von 1.000 m durch das Anbringen von Nistkästen kompensiert werden. Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme sind folgende Grundsätze zu beachten:

### Anzahl Nistkästen

Es sind 4x so viele Nistkästen wie verloren gegangene Fortpflanzungs- und Ruhestätten anzubringen (Verhältnis 4:1). Bei einem geschätzten Verlust von 1 Bruthöhle je 1 Paar Blaumeise und 2 Paare Kohlmeise ergeben sich insgesamt 12 Nistkästen.

### Anbringen von Nistkästen

**Aufhängung der Nistkästen** in zwei bis drei Meter Höhe Das Einflugloch sollte nach Osten oder Südosten ausgerichtet sein (nicht nach Westen zur Wetterseite, oder nach Süden aufgrund der Wärmeeinwirkung). Weiterhin ist zu beachten:

**Befestigung der Nistkästen** an Bäumen mit rostfreien Alu-Nägeln oder Schrauben.

Damit kein Regen eindringen kann, sollte ein Nistkasten niemals nach hinten, eher nach vorne überhängen.

Nisthilfen gleicher Bau- und Zielvogelart sollten in Abständen von mindestens zehn Metern aufgehängt werden. So ist gewährleistet, dass die brütenden Tiere auch genügend Nahrung für sich und ihren Nachwuchs finden.

**4 Nistkästen für Blaumeise: Einflugloch 26-28 mm** z.B. Schwegler Nisthöhle 1B 26 mm oder Hasselfeldt Nistkasten für Kleinmeisen Artikel Nr.: M2-27

**8 Nistkästen für Kohlmeise: Einflugloch 32 mm** z.B. Schwegler Nisthöhle 1B 32 mm oder Hasselfeldt Nistkasten mit 32 mm Rundloch Artikel Nr.: R – 32

Das Vorhaben führt zu einer Verkleinerung der Feldflur und somit auch des Nahrungshabitats der **Feldlerche**. Zwar konnten im Plangebiet keine Vorkommen der Feldlerche festgestellt werden, da aufgrund der vorhandenen vertikalen Gehölzstrukturen der Lebensraum nicht optimal für die Feldlerche ausgeprägt sind.

Durch das Vorhaben wird sich der für die Feldlerche nutzbare Bereich der verbleibenden Feldflur durch Verschieben der Sichtkulissee etwas verkleinern. Damit kommt es damit zu einer Reduzierung der als Habitat nutzbaren Fläche. Die Feldlerche ist damit potenziell vom Vorhaben betroffen.

Vorgeschlagen wird die Anlage eines Brachestreifens. Durch diese Maßnahme soll insbesondere die Nahrungsversorgung der Feldlerche und anderer Feldvogelarten verbessert werden; zudem entstehen für verschiedene Arten der Feldflur wie die Dorngrasmücke potenzielle Brutplätze. Der Brachstreifen sollte in der Feldflur möglichst in der Nähe des Eingriffsortes liegen und angesichts der vom Vorhaben betroffenen Habitatfläche eine Größe von ca. 2.000 m<sup>2</sup> besitzen, um einen funktionalen Ausgleich im räumlichen Zusammenhang zu ermöglichen. Die Maßnahme wie auch weitere mögliche Maßnahmen wie z.B. Getreidestreifen mit doppelem Saatreihenabstand ist kurzfristig wirksam. Alternativ sind entsprechend der Angaben im Artensteckbrief Feldlerche LANUV<sup>2</sup> auch weitere Maßnahmen möglich. Diese sind im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz<sup>3</sup> ausführlich beschrieben.

<sup>2</sup><https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>

<sup>3</sup><https://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/anwenderhandbuch>

## 6.2 Maßnahmen innerhalb des Gewerbegebietes

An den Rändern des Gewerbegebietes wird ein 10 m breiter Gehölzstreifen entwickelt. Um die Funktion als Leitlinienhabitat für Fledermäuse zu erfüllen, ist eine geschlossene Gehölzstruktur notwendig. Auf stark wachsende Baumarten (Buche, Eiche, Linde) muss verzichtet werden, da diese zu landwirtschaftlichen Nutzflächen nach dem Nachbarrechtsgesetz NRW einen Pflanzabstand von 8 m einhalten müssen. Verwendet werden können die Baumarten Feldahorn, Hainbuche und Vogelkirsche sowie die Straucharten Bruch- und Korbweide, Hasel, Hartriegel, Holunder, Schlehe, Weißdorn und Schneeball. Da die geplante Anpflanzung außerdem eine CEF-Maßnahme für Fledermäuse ist, empfiehlt sich die Verwendung von Solitärsträuchern und Solitärstammbüschen mit einer Höhe von mindestens 2,5 m. Bei größerer Gehölzware können die Pflanzabstände auf 3 m x 3 m vergrößert werden. Bei größer gewählten Pflanzgrößen kann meist auf einen Wildschutzzaun verzichtet werden.



Abbildung 9: Baum-/Strauchhecke im zweiten Wuchsjahr in Petershagen-Ilse. Es konnte auf Wildschutz verzichtet werden, da die Pflanzware ausreichend groß war.

### 6.3 Vermeidungsmaßnahmen

Da im und am Plangebiet lichtempfindliche Fledermausarten vorkommen und auch mit einer Vielfalt an nachtaktiven lichtempfindlichen Schmetterlingsarten zu rechnen ist, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorzusehen.

Es ist darauf zu achten, dass nur die Betriebsflächen beleuchtet werden und nicht die umstehenden Gehölze oder die freie Landschaft. Es sind nur nach unten ausgerichtete Lampentypen mit einer Lichtabschirmung (Abblendung) nach oben und teilweise zur Seite zu verwenden, um Streulicht zu vermeiden. Lampen zur Außenbeleuchtung sind möglichst niedrig anzubringen, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu vermeiden (Begrenzung der Leuchtpunkthöhe auf das unbedingt erforderliche Maß). Vorzugsweise sind mehrere schwächerer, niedrig angebrachte Lichtquellen zu verwenden als wenige hohe, dafür aber stärkere Lichtquellen.

Es sind insektenverträgliche Leuchtmittel mit einem eingeschränkten Spektralbereich (570 bis 630 nm) zu verwenden, z.B. warmweiße LED (3.000 – 2.700 K). Sofern diese aufgrund der Anforderungen an die Arbeitssicherheit nicht verwendet werden können, sind andere insektenverträgliche Leuchtmittel nach dem Stand der Technik zulässig.

Auf eine Beleuchtung zu rein ästhetischen oder künstlerischen Zwecken ist gänzlich zu verzichten. Es ist zu vermeiden dass beleuchtete Reklame nach Norden und Süden in die freie Landschaft gerichtet ist, um weitere Auswirkungen auf nachtaktive Tierarten zu vermeiden.

Es sind vollständig abgeschlossene Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten einzusetzen. Die Oberflächen der Gehäuse sollten nicht heißer als 60°C werden.

Die Beleuchtungsstärke der Lampen ist so gering wie möglich zu wählen.

Die Leuchtdauer ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Außerhalb der Betriebszeiten sind Beleuchtungen außer Betrieb zu nehmen, sofern diese nicht für die Betriebsabläufe oder zur Sicherung der Anlagen unbedingt notwendig sind. Während der Betriebszeiten ist die Leuchtdauer soweit wie möglich zu begrenzen (z.B. durch manuelle Abschaltung oder adaptive Beleuchtung i.S. von Bewegungssensoren, automatischen Zeitschaltungen oder Dämmerungssensoren).

Weiter sind die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen zu beachten, die sich aus den gesetzlichen Regelwerken ergeben (s. Angaben z.B. zum Artenschutz unter Kap. 5.3).

#### 6.4 Externe Kompensationsmaßnahme

Zum Ausgleich des Kompensationsdefizit von 63.066 Werteinheiten können in der Gemarkung Kleinenbremen, Flur 5 die Flurstücke 469 und 470 verwendet werden. Die Gesamtgröße beträgt ca. 28.230 m<sup>2</sup>.

Die Flächen werden als Grünland und als Acker genutzt. In Teilbereichen kommen Niedermoorböden vor, so dass besonders hier ein hohes Entwicklungspotenzial besteht. In Abstimmung mit dem Wasserverband Weserniederung kann dem westlich angrenzenden Graben Wasser abgeschlagen und auf die Ausgleichsfläche geleitet werden, wobei dieser Graben weiter unterhalten wird, um die landwirtschaftliche Nutzung der Anlieger nicht zu beeinträchtigen. Die naturschutzfachliche Optimierung besteht in der extensiven Nutzung des Grünlands, der Umwandlung von Ackerflächen in



Abbildung 10: Lage der Kompensationsfläche östlich von Kleinenbremen

Extensivgrünland, der Anlage von ein oder zwei Blänken und der Vernässung durch das Ableitung von Wasser aus dem benachbarten Graben auf die Entwicklungsfläche.

Die genaue naturschutzfachliche Aufwertung ist erst nach einer Detailplanung genau zu ermitteln. Über eine vegetationskundliche Kartierung ist die aktuelle Biotopwertigkeit zu ermitteln, um auf möglicherweise naturschutzfachlich empfindliche Zonen Rücksicht zu nehmen und um die exakte Biotopwertsteigerung zu ermitteln.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

---

Die Stadt Porta Westfalica plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7.1. In der Umweltprüfung wurden die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Überbauung von ca. 30.000 m<sup>2</sup> Ackerboden, der aufgrund seiner hohen Fruchtbarkeit als schutzwürdig entsprechend der Bodenkarte des Geologischen Dienstes einzustufen ist. Im Rahmen der Erweiterung bestehender Betriebe im Osten ist es vorgesehen, eine Nordsüd gerichtete Gehölzstruktur aus Einzelbäumen, Kopfweiden und Strauchhecken teilweise zu beseitigen und für die Verbindung zu den bestehenden Betrieben zu unterbrechen.

An der Ostseite des Gewerbegebietes wird ein 10 m breiter Gehölzstreifen entwickelt.

Die Gewerbegebietsausweisung führt zu einem Biotopwertverlust von 59.303 Werteeinheiten. Für Kompensation des Eingriffs soll eine 28.830 m<sup>2</sup> Fläche, die derzeit als Acker und Grünland genutzt wird, naturnah hergerichtet und anschließend extensiv bewirtschaftet werden. In einer Detailplanung werden die Maßnahmen und die Aufwertungsmöglichkeiten festgelegt.

Es wurden Bestandserhebungen für die Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien durchgeführt. Bei den Reptilien wurden keine Funde gemacht. Bei der Avifauna konnten keine Offenlandarten festgestellt werden, jedoch wird durch die Überbauung einer Feldflur der Lebensraum für Arten wie die Feldlerche verkleinert, so dass CEF-Maßnahmen (z.B. Brachestreifen) erforderlich werden. Darüber hinaus konnten mit Nachtigall und Star zwei gefährdete Vogelarten festgestellt werden. Hierfür werden ebenfalls CEF-Maßnahmen erforderlich.

Für die endgültige Beurteilung der Auswirkungen auf Fledermäuse ist noch die Fertigstellung des Gutachtens des Büros Echolot abzuwarten. Nach derzeitigem Sachstand ist davon auszugehen, dass die Gehölzstrukturen eine wichtige Leitlinie für Arten darstellen, die zu ihren Winterquartieren in den Stollen des Wesergebirges wandern. Über CEF-Maßnahmen wird wahrscheinlich sicherzustellen sein, dass diese Funktion ohne temporäre Unterbrechung aufrecht erhalten bleibt.

## 8 Literaturverzeichnis

---

- BASTIAN, O. u. k.-F. SCHREIBER (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; Heidelberg u. Berlin
- Blanke, I. (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten; Beiheft 7 zur Zeitschrift für Feldherpetologie; Bielefeld
- Bundesamt für Naturschutz (BfN), Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (Hrsg.) (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation; Münster
- Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen / Bad Godesberg
- BLOTZHEIM, Glutz v. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4 Falconiformes Aula-Verlag Wiesbaden
- Brunkhorst, Wolfgang (2024): Erfassung der Zauneidechsen Bebauungsplan Nr. 7.1 „Östliche Erweiterung Gewerbegebiet Nammen“
- Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) u. Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Hrsg.) (jährlich): Berichte zum Vogelschutz (jährlich erscheinende Fachzeitschrift)
- ECHOLOT (2024): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Entwicklung des GE Nammens, Zwischenbericht Sept. 2024
- Ellenberg, H. u. C. Leuschner (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen; Stuttgart
- GASSNER, E. u. A. WINKELBRANDT (2005): UVP – rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse, Birkhäuser Verlag Basel, Schweiz
- Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVP) v. 24.02.2010, BGBl I S. 94 i. d. F. vom 04. Dezember 2023
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) v. 29.07.2009, BGBl. I S. 2542 verkündet am 6. August 2009, i. d. F. Vom 03. Juli 2024
- HAGEMEIER, W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Stand: Dezember 2007. - Düsseldorf.
- REDEL, T. (1995): Zur Ökologie von Fledermäusen in mitteleuropäischen Städten. Examensarbeit am Fachbereich für Biologie der Freien Universität Berlin. Berlin.
- Voigt, C.C. et al. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten; EUROBATS Publication Series Nr. 8 (deutsche Ausgabe); Bonn

REICHHOLFF, J.: Störungsökologie (2011): Ursache und Wirkungen von Störungen in „Störungsökologie“ Laufener Seminarbeiträge 1/01

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & P. SUDFELD (2005a): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., E. & W. FIEDLER (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Aufl. Wiesbaden.

Voigt, C.C. et al. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten; EUROBATS Publication Series Nr. 8 (deutsche Ausgabe); Bonn

### Fachliteratur NRW

Geologischer Dienst NRW (Hrsg.) (2017): Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1:50.000 – Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung; Krefeld

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring; Düsseldorf

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2023): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW; Recklinghausen

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2024): Planungsrelevante Arten in NRW: Liste mit Ampelbewertung des Erhaltungszustandes; Recklinghausen

### Bewertungsverfahren Eingriffs- und Ausgleichsregelung

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

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW; Recklinghausen

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2014): Biotoptypen Definitionen; Recklinghausen