Stadt Bedburg

Bebauungsplan Nr. 39 b

„Industriepark Mühlenerft“

UMWELTBERICHT

incl. Landschaftspflegerischem Fachbeitrag

(Änderungen gegenüber der frühzeitigen Beteiligung sind durch Streichung bzw. Kursivschrift im Text kenntlich gemacht)

RWE POWER AG, KÖLN

Aufgestellt: Juli 2011
(ergänzt im Februar 2012)

633-IP-Mühlenerft-V5.doc

SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsgesellschaft mbH
Zehntwall 5-7
50374 Erftstadt-Lechenich

GLIEDERUNG

1 Einleitung 5
1.1 Darstellung des Inhaltes und der Ziele der Bebauungsplanes 6
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne 6
1.3 Bedarf an Grund und Boden 11
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 11
2.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit 12
2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 12
2.3 Boden 16
2.4 Wasser 16
2.5 Luft / Klima 17
2.6 Landschaft 18
2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter 19
2.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 19
3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 19
3.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (GEMÄß § 1 ABS. 6 NR. 7A BAUGB) 20
3.1.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 20
3.1.2 Boden 20
3.1.3 Wasser 21
3.1.4 Luft / Klima 21
3.1.5 Landschaft 21
3.1.6 Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung 22
3.1.7 Artenschutzrechtlich relevante Arten 26
3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB) 27
3.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB) 27
3.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB) 27
3.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB) 28

3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) 28

3.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB) 28

3.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB) 28

3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a), c) und d) (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB) 28

4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung 28

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 29

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 30

7 Zusätzliche Angaben 30

7.1 Verfahren der Umweltprüfung – Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 30

7.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen 30

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung 31

9 Literatur 33

10 Anhang 34

10.1 Gehölzlisten 34

10.2 Planungsrelevante Arten für das MTB 4905 – Grevenbroich 35

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Lage des Plangebietes 5
Abbildung 2: Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg (Ausschnitt) 8
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan 9
Abbildung 4: Biotopverbundflächen (Quelle: LANUV) 10

TABELLEN

***Tabelle 1: Bilanzierung – Ausgangszustand des Plangebietes*.....24**
***Tabelle 2: Bilanzierung – Zustand des Plangebietes gem. Festsetzungen des B-Plans*.....25**

PLÄNE

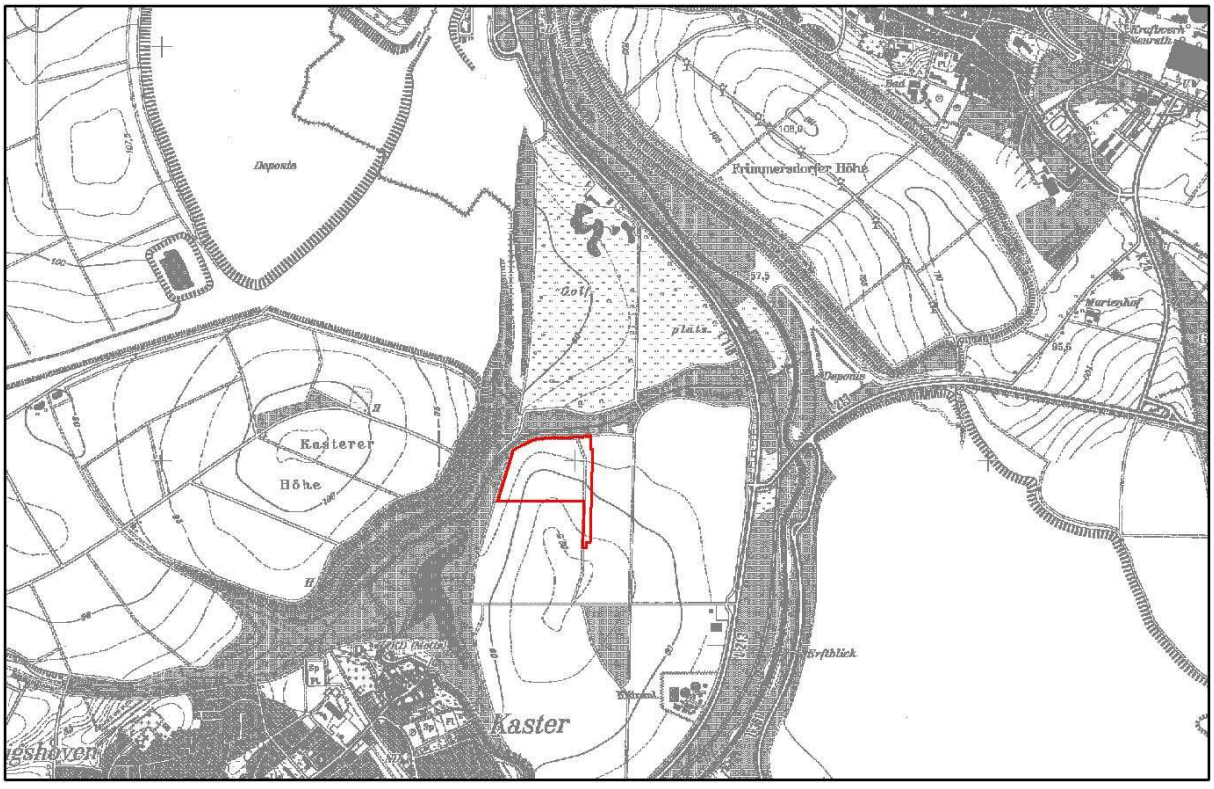
Plan 1: Bestand und Konflikt
Plan 2: Maßnahmen

1 Einleitung

Die Stadt Bedburg plant die Errichtung des „Industrieparks Mühlenerft“ im Ortsteil Kaster. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39b ist die planungsrechtliche Entwicklung und Sicherung von Gewerbeflächen westlich angrenzend an den Industriepark Mühlenerft (BP Nr. 39a, 1. u. 2. Änderung) geplant. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39b wird ein Ausgleich für wegfallende Gewerbeflächen im Bereich Otto-Hahn-Straße geschaffen. Denn die Stadt Bedburg beabsichtigt im Gegenzug die Aufgabe bzw. den Tausch von bisher unbebauten Gewerbeflächen in Bedburg zwischen Otto-Hahn-Straße, Gleisanlage und Erft. Diese im Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen werden zukünftig aus Gründen des vorbeugenden Hochwasserschutzes entlang der Erft für eine gewerbliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung stehen. Neben der Standortgunst verfügt das Plangebiet über eine gute Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz (A 61, L 116, L 213).

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich von Bedburg-Kaster innerhalb der Gemarkung Kaster, Flur 14. Es wird im Norden und Westen durch den Fuß- und Radweg bzw. Wirtschaftsweg entlang der Mühlenerft und im Süden durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt. Die Mühlenerft verläuft nördlich bzw. westlich des Plangebietes in einem Abstand von mind. 20 m.

Abbildung 1: Lage des Plangebietes



Das Plangebiet liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB. Es existiert derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben

und bewertet werden. Die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind im Umweltbericht darzulegen. Im Umweltbericht sind zudem die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen darzustellen.

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB bildet einen gesonderten Teil der Begründung und berücksichtigt die in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB benannten Inhalte.

Er beinhaltet im vorliegenden Fall die notwendigen Angaben bzw. Darstellungen zur Umweltprüfung und Abhandlung der Eingriffsregelung entsprechend §§ 14-16 BNatSchG, die für eine gerechte Abwägung der privaten und öffentlichen Belange nach § 1 Abs. 6 BauGB erforderlich sind. Aufgrund der in Teilen gleichen Betrachtungsobjekte erfolgt die Erfassung des Bestandes der Umwelt und von Natur und Landschaft in einer Form, die den Anforderungen des BauGB und des BNatSchG gerecht wird.

1.1 Darstellung des Inhaltes und der Ziele der Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Industrieparks Mühlenerft geschaffen werden. Der Bebauungsplan verfolgt die Zielsetzung, den Bereich als Industriegebiet zu entwickeln.

Der aufzustellende Bebauungsplan weist das Baugebiet als „Industriegebiet“ (GI) aus. Die Grundflächenzahl beträgt 0,8. Aufgrund der notwendigen Flexibilität für die Nutzung und die Gebäudekonzeption liegt die zulässige Gebäudehöhe durch die Festsetzung bei durchschnittlich 20 m. Weiterhin wird der nördliche und westliche Randbereich des Plangebietes in einer Breite von ca. 50 m als Fläche für Wald ~~öffentliche Grünfläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft~~ festgesetzt. Erschlossen wird das Plangebiet über eine Planstraße mit Wendeanlage.

Damit keine unzumutbaren Luft-, Schadstoff- bzw. Geruchsimmissionen auf den schutzbedürftigen Wohnbauflächen auftreten, wird das Industriegebiet in seiner Nutzung eingeschränkt. Nicht zulässig sind innerhalb des Industriegebietes die in der Abstandsliste zum Abstandserlass des Ministers für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.2007 aufgeführten Betriebsarten der Abstandsklasse I und II und Betriebe mit gleichem oder höherem Emissionsverhalten. Neben der Einschränkung nach Abstandserlass erfolgt eine weitere Einschränkung nach zulässigen Emissionkontingenten. Diese erfolgt auf Grundlage der zulässigen Emissionskontingente für Schallemissionen, die im Schallgutachten ermittelt wurden.

Die Haupterschließung des Plangebietes soll von der L 213 ausschließlich über die Robert-Bosch-Straße, die Werner-von-Siemens-Straße und die Nikolaus-Otto-Straße erfolgen.

Die detaillierten Beschreibungen von Art und Maß der vorgesehenen baulichen oder sonstigen Nutzungen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes enthalten.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind folgende Fachgesetze und –pläne von Bedeutung:

- **Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert durch Art. 3 G. v. 30.7.2011**
  Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), neugefasst durch Bek. v. 24.2.2010, *zuletzt geändert am 06.10.2011***
  Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), vom 29.7.2009, *zuletzt geändert am 06.10.2011***
  Erhaltung landschaftlicher Strukturen; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher und natürlicher Gewässer; Schutz der natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt; Geringhalten schädlicher Umwelteinflüsse durch landschaftspflegerische Maßnahmen; Ausgleich von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft; Sicherung des Erlebnis- und Erholungsraumes des Menschen
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 9.12.2004**
  Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG), vom 31.07.2009, *zuletzt geändert am 06.10.2011* ~~geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11.08.2010~~**
  Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Gewährleistung einer nachhaltigen Entwicklung
- **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 16.3.2010**
  Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen; sparsame Verwendung des Wassers; Bewirtschaftung der Gewässer, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), zuletzt geändert *am 08.11.2011* ~~durch Art. 2 G v. 11.8.2009~~**
  Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- **Denkmalschutzgesetz (DSchG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.04.2005**
  Erforschung und Erhaltung von Kulturdenkmalen und Denkmalbereichen
- **Konzept zur WRRL-konformen Umgestaltung der Erft**
  Das Konzept beinhaltet einen WRRL-konformen Masterplan für den anthropogen stark überprägten Unterlauf der Erft. Das Ende des Braunkohletieftagebaus im Rheinischen Revier in ca. 40 Jahren wird deutliche Veränderungen der wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der Erftregion mit sich bringen. Die Umgestaltung des sümpfungswasserbeeinflussten Unterlaufs der Erft ist deshalb eine vorrangige Zukunftsaufgabe um die ökologische Funktionsfähigkeit dieses Flussabschnitts langfristig zu gewährleisten und entwickeln zu können.

Als planerische Vorgaben werden die Inhalte des Regionalplanes, des Flächennutzungsplanes sowie des Landschaftsplanes betrachtet. Ferner werden bestehende Schutzgebiete bzw. –objekte berücksichtigt.

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) Regierungsbezirk Köln (1995)

Der LEP NRW stellt für das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche Gebiete mit Freiraumfunktion und im Bereich der Mühlenerft Waldgebiete dar.

Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Stand 4/2011) stellt das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ sowie als „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (BSLE) dar. Die Mühlenerft ist als „Oberflächengewässer“ mit angrenzenden „Waldbereichen“ dargestellt.

Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Bedburg

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg (Stand: 31.10.2001) sind für das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche „Flächen für die Landwirtschaft“, „Wasserflächen“ (Mühlenerft), „Flächen für die Forstwirtschaft“ (beidseits der Mühlenerft, östlicher Rand des Plangebietes) sowie auf der Ostseite angrenzend „gewerblichen Bauflächen“ dargestellt. Eine Richtfunkstrecke quert das Plangebiet von Süden nach Norden.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren entsprechend den neuen städtebaulichen Zielsetzungen geändert.

Abbildung 2: Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg (Ausschnitt)

Bebauungsplanung

Östlich an das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ grenzt der rechtsverbindliche (26.03.1997) Bebauungsplan Nr. 39a (1. und 2. Änderung) „Gewerbe- und Industriegebiet westlich der L 213„ an. Der räumliche Geltungsbereich des neuaufzustellenden Bebauungsplanes überlagert im Osten die Geltungsbereiche der 1. und 2. Änderung des BP Nr. 39a.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes 1 „Tagebaurekultivierung Nord“ des Rhein-Erft-Kreises (8. Änderung 2010).

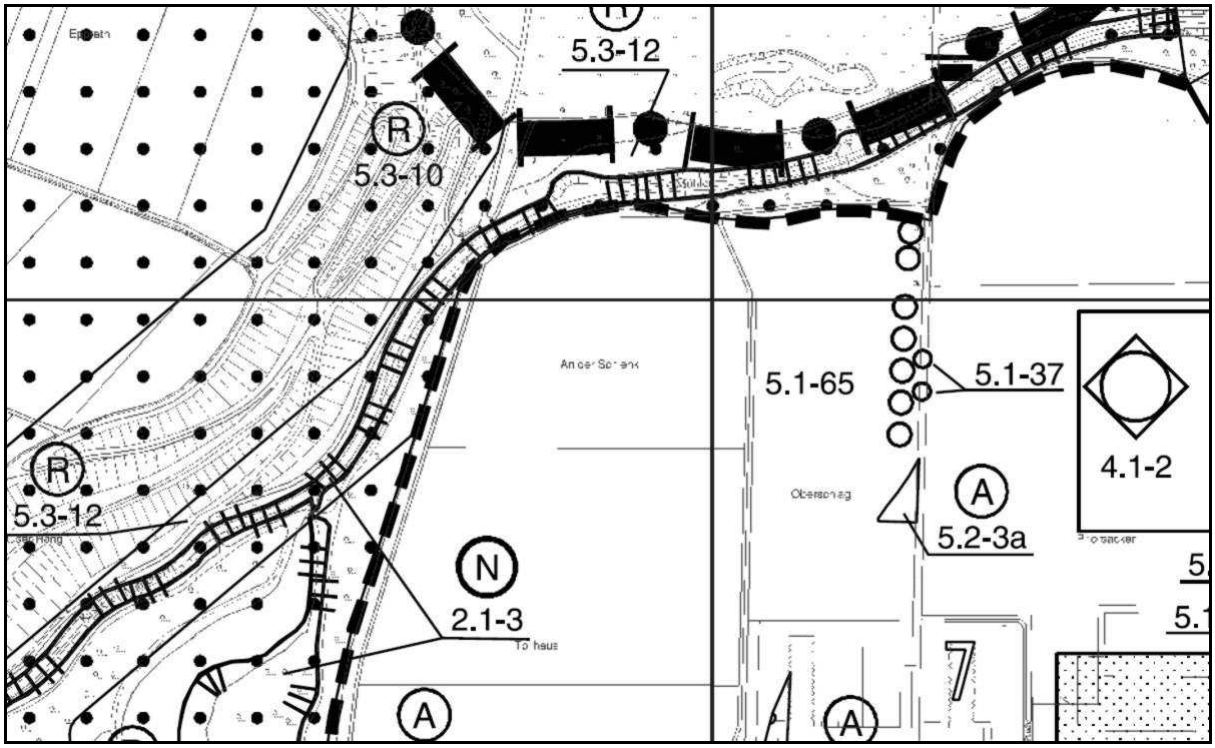
Dieser ist die verbindliche Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung der Landschaft. Für den Geltungsbereich des Landschaftsplanes werden behördenverbindliche Entwicklungsziele formuliert, zu deren Verwirklichung Schutzausweisungen, Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für den Änderungsbereich relevant ist das Entwicklungsziel 7, welches die „Pflege und Entwicklung der rekultivierten Landschaftsräume zur Schaffung einer nachhaltig stabilen Landschaft“ vorsieht.

Westlich und nördlich grenzt das Plangebiet an das Naturschutzgebiet (NSG) „Erft zwischen Bergheim und Bedburg“ (N 2.1-3) an. Das Gebiet wird geschützt gemäß § 20 Buchstabe a) LG NRW zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere aufgrund der Funktion der Erftaue als Brut- und Nahrungsbiotop für den Eisvogel.

Als Maßnahmen zur Entwicklung, Pflege und Erschließung werden im Bereich der Mühlenerftaue Maßnahmen zur Herrichtung von Abgrabungsflächen oder anderen geschädigten Grundstücken getroffen. Konkret handelt es sich hier um das Herstellen eines Erftnebenarmes (Mühlenerft) mit uferbegleitenden, naturnah gestalteten Auenbereichen und fußläufiger Erschließung für die Naherholung, zur Biotopanreicherung und landschaftlicher Gliederung nach Maßgaben für die Vegetation und Wege (5.3-12).

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan



Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks Rheinland.

Eine Datenabfrage des Landschaftsinformationssystems (LINFOS) der LANUV (Stand: 06.04.2011) ergab, dass es innerhalb des Plangebietes keine geschützten oder schützenswerten Bereiche gibt.

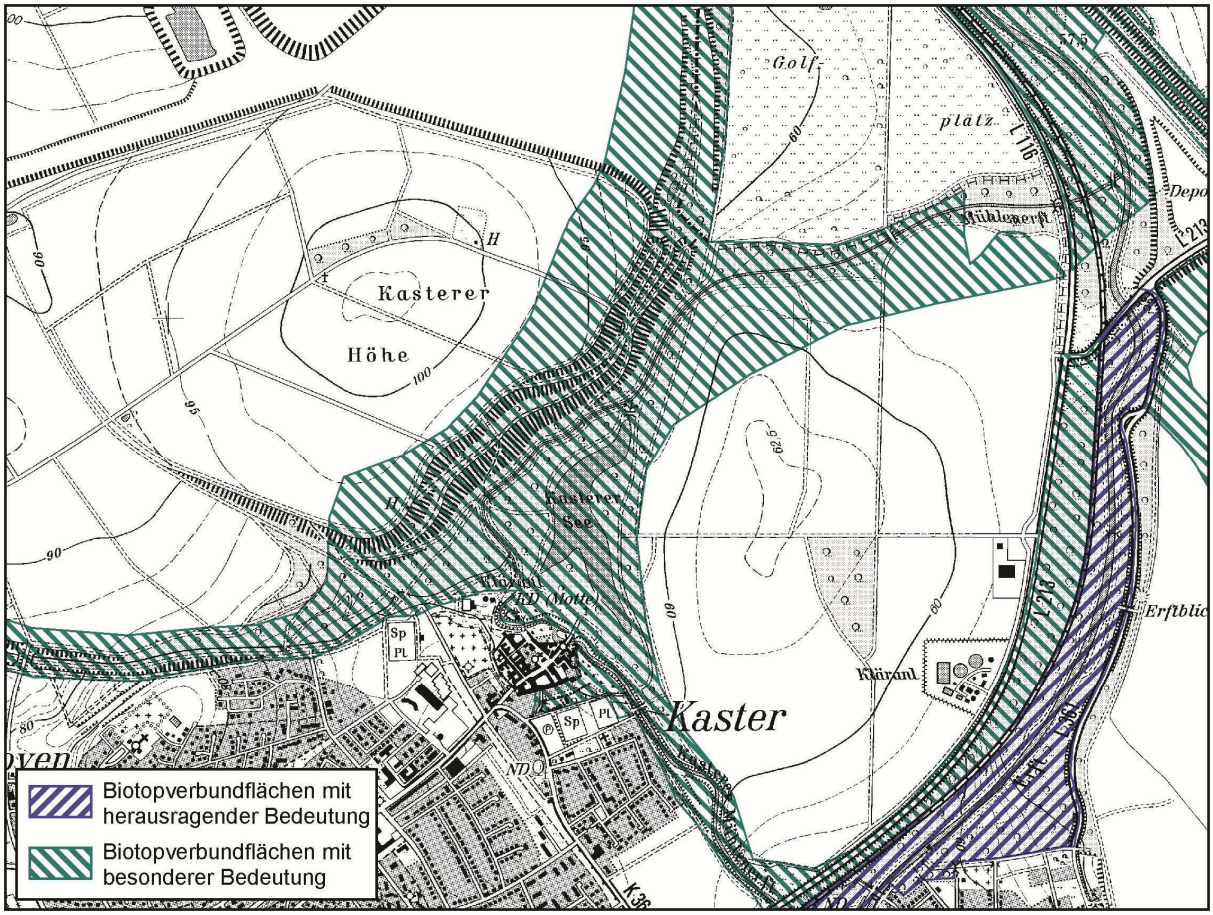
In seiner unmittelbaren Umgebung befinden sich die folgenden geschützten oder schützenswerten Bereiche:

- das Naturschutzgebiet (NSG) „Erft zwischen Bergheim und Bedburg“ (BM-041)
- Biotope des Biotopkatasters (LANUV): „Kasterer Mühlenerft“ (BK-4905-302), Kasterer See (BK-4905-301)

Biotopverbundflächen nach LANUV

Die Biotopverbundflächen dienen zum Aufbau eines landesweit durchgängigen Biotopverbundsystems gemäß § 2b LG NW zur nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der biologischen und genetischen Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen.

Abbildung 4: Biotopverbundflächen (Quelle: LANUV)



Folgende Biotopverbundflächen des LANUV befinden sich im Bereich des Plangebietes und seiner näheren Umgebung:

- Biotopverbundfläche mit herausragender Bedeutung: VB-K-4905-102
- Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung: VB-D-4905-001, VB-K-4904-010

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Die Größe des Plangebietes umfasst eine Fläche von rund 13 ha. Es liegt am nördlichen Rand der Stadt Bedburg an der Grenze zu Grevenbroich, nordöstlich von Kaster und nordwestlich des Stadtteils Broich. Das Plangebiet wird westlich und nördlich vom Auenbereich der Mühlenerft, östlich vom Industriegebiet (BP Nr. 39a „Gewerbe- und Industriegebiet westlich der L 213“) und südlich durch landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt.

Gegenwärtig wird das Plangebiet als Ackerfläche landwirtschaftlich genutzt.

Durch die Neuordnung der Flächen im BP Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ der Stadt Bedburg, ergibt sich folgender Bedarf an Grund und Boden:

Gebietskategorie	**Flächengröße**
Industriegebiet (GI)	*90.560 m²*
Verkehrsfläche	*2.920 m²*
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	*210 m²*
Flächen für Wald	*31.780 m²*
Öffentliche Grünfläche	*3.070 m²*
Plangebiet gesamt	***128.540 m²***

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile ist Voraussetzung zur Beurteilung der Umweltauswirkungen im Sinne des § 1 Abs. 6 BauGB und zur Abhandlung der Eingriffsregelung im Sinne der §§ 14-18 BNatSchG.

Vorab erfolgt eine kurze Charakterisierung des Plangebietes.

In der naturräumlichen Betrachtung befindet sich das Plangebiet im Übergang zwischen dem nördlichen Teil der „Ville“ und der westlich angrenzenden „Jülicher Börde“, in der Großlandschaft der „Niederrheinischen Bucht“. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Untereinheit 554.11 Erftbusch (Unteres Erfttal).

Das Plangebiet liegt auf Tagebau-Rekultivierungsflächen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ein ackerbaulich genutztes, relativ groß parzelliertes Gebiet. Die ackerbaulich genutzten Flächen werden von Baumreihen oder Gehölzstreifen bzw. Feldgehölzen und Wäldern entlang von Wegen und der Mühlenerft eingerahmt. Diese befinden sich jedoch außerhalb des Plangebietes.

Die örtlichen Gegebenheiten wurden im Rahmen einer flächendeckenden Kartierung erfasst und bewertet. Grundlage für die Ausarbeitung sind neben der Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft, der Bebauungsplan Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ (Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, 2012). Weiterhin bildet im Osten des Plangebietes der Bebauungsplan Nr. 39a, 1. und 2. Änderung die Grundlage bei der Beschreibung des Ist-Zustandes. Denn der neuaufzustellende BP Nr. 39b überlagert im Osten die Geltungsbereiche der 1. und 2. Änderung des BP Nr. 39a.

2.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Diesbezüglich stehen vor allem Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund. Unter dem Aspekt der Sicherung der Lebensbedingungen werden die Grunddaseinsfunktionen des Menschen (wie Wohnen, Arbeiten, Erholen) im Hinblick auf die Möglichkeit der Beeinträchtigung durch das Vorhaben erfasst und bewertet.

Die Grunddaseinsfunktionen haben ihren direkten räumlichen Bezug in den Gebieten, in denen sich Menschen bevorzugt aufhalten.

Beschreibung

Die geplante Errichtung des Industriegebietes ist unmittelbar westlich angrenzend an das bestehende Industriegebiet Mühlenerft im Norden des Stadtgebietes nordöstlich von Bedburg-Kaster vorgesehen.

In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindet sich keine Wohnbebauung. Die nächstgelegenen Wohnflächen befinden sich südwestlich des Plangebietes in einer Entfernung zwischen ca. 900 m und 1.200 m. Es handelt sich hierbei um Wohngebiete in Bedburg-Kaster und in Bedburg-Broich. Die nächstgelegenen Wohngebiete in Grevenbroich befinden sich in einer Entfernung von rund 2 km.

Das durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Gelände wird insbesondere durch die gewerbliche Nutzung östlich des Plangebietes sowie den Verkehrswegen der Landes- und Kreisstraßen sowie der A 61 erheblich vorbelastet. Die Lärmbelastungen und Immissionen wirken bereits heute auch auf das Umfeld. Im Hinblick auf die Erholungsnutzung ist das Plangebiet deshalb heute bereits eingeschränkt. Als Fläche für die Erholungsfunktion sind die Bereiche entlang der Mühlenerft anzuführen. Hier befinden sich Wirtschaftswege, die von Radfahrern und Spaziergängern genutzt werden. Des Weiteren dient der Kasterer See der Naherholung. Die Wirtschaftswege entlang der Mühlenerft sowie der Kasterer See befinden sich jedoch außerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet selbst wird kaum von Wirtschaftswegen erschlossen.

Bewertung

Eine optimale Erholung in der freien Landschaft setzt eine gewisse Störungsarmut und Erlebbarkeit voraus. Die Bedeutung steigt im siedlungsnahen Umfeld. Die Wohnsiedlungsgebiete in der Umgebung stellen wichtige und gegenüber Beeinträchtigungen empfindliche Flächen dar.

Die Wege entlang der Mühlenerft und der Bereich des Kasterer Sees sind für die Naherholung von mittlerer bis hoher Bedeutung. Das Plangebiet selber ist jedoch aufgrund der ackerbaulichen Nutzung und der fehlenden Erschließung durch Wege sowie der Lage angrenzend an das bestehende Industriegebiet von geringer Bedeutung. Die Lärmbelastungen und Immissionen wirken im Rahmen zulässiger Grenzwerte bereits heute auch im Umfeld.

2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Tier- und Pflanzenwelt ist wesentliche Grundlage für den Arten- und Biotopschutz. Sie steht zudem in Wechselwirkung mit den übrigen Faktoren des Naturhaushaltes. Dies gilt auch im Hinblick auf das Landschaftsbild.

Beschreibung

Das Plangebiet wird überwiegend von Ackerflächen auf rekultivierten Standorten eingenommen. Vor der bergbaulichen Inanspruchnahme hätte sich als potenziell natürliche Vege-

tation ein für diese ehemaligen Standorte in der Niederrheinischen Bucht typischer Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald ausgebildet.

Diese Vegetation kommt in abgewandelter Form auch auf rekultivierten Standorten mit Ackerqualität vor.

Aufgrund der Qualität der neu geschaffenen Böden sind sie ackerfähig. In der Folge treten im Bereich des Plangebietes beinahe ausschließlich Äcker auf. Andere Biotope finden sich in angrenzenden Flächen oder vereinzelt als schmale Saumbiotope entlang der Äcker. Die örtlich kartierten Biotope sind dem Bestandsplan (s. Plan 1) zu entnehmen. Die Kennzeichnung erfolgt nach dem Biotoptypencode des angewandten Bewertungsverfahrens „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2008).

Innerhalb des Plangebietes und auf den angrenzenden Flächen dominieren ackerbauliche Intensivkulturen (3.1). Saumstrukturen haben sich entlang der Ackerfluren kaum ausgebildet. Erschlossen wird die Feldflur durch Wirtschaftswege (1.2, 1.3). Nördlich und westlich des Plangebietes verläuft die Mühlenerft. Entlang ihrer Böschungen stocken dichte Ufergehölzbestände (7.2). Die Mühlenerft mit ihren angrenzenden Böschungsbereichen ist Bestandteil des Naturschutzgebietes „Erft zwischen Bergheim und Bedburg“, der Biotopkatasterfläche „Kasterer Mühlenerft“ sowie des Biotopverbundsystems. Angrenzend an diese Böschungen bzw. entlang der nördlich und westlich verlaufenden Wirtschaftswege befinden sich dichte Gehölzbestände (6.3), teilweise auch mit jungem Gehölzbestand (6.3j). Den Gehölzbeständen zwischen Mühlenerft und Wirtschaftsweg ist eine Krautflur (5.1) vorgelagert auf der vereinzelt Sträucher aufkommen. Inmitten der Gehölzbestände südwestlich des Plangebietes befindet sich der Kasterer See. Der Kasterer See ist im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen des Braunkohletagebaus Frimmersdorf-Süd entstanden. Er ist Bestandteil der Biotopkatasterfläche und des Biotopverbundsystems des LANUV. Der von Süd nach Nord verlaufende Wirtschaftsweg im Osten des Plangebietes wird von einem Graben und auf östlicher Seite von einer Strauchhecke (7.2) gesäumt. Südlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich intensiv genutzte Ackerfläche. Östlich an das Plangebiet grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 39a an bzw. das Plangebiet überlagert einen ca. 9 m breiten Streifen des BP Nr. 39a, 2. Änderung. Hier ist ein Industriegebiet vorgesehen bzw. bereits umgesetzt. Im Überlagerungsbereich zu der 1. Änderung des BP Nr. 39a setzt der rechtskräftige Bebauungsplan öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Randeingrünung der Industriegebiete“ und einen Wirtschaftsweg sowie Industriegebiet fest. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche sind außerdem Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Bindungen für die Bepflanzungen bzw. zum Erhalt vorhandener Gehölze planungsrechtlich verankert, die der Kompensation dienen. Im Überlagerungsbereich wird als Ist-Zustand der rechtskräftige BP zu Grunde gelegt (s. Plan Bestand und Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung s. Kap. 3.1.6).

Die Tierwelt des Plangebietes wird durch die Habitatstrukturen und Nutzungen geprägt. Im vergleichsweise kleinräumigen Plangebiet und der direkten Umgebung wird deshalb nach Einschätzung der Fachbehörden und der Bearbeiter voraussichtlich nicht mit besonders oder nach europäischen Maßstäben streng geschützten Arten gerechnet, die hier Fortpflanzungs- oder Ruhestätten haben bzw. für die das Plangebiet von essentieller Bedeutung als Nahrungshabitat sein könnte.

So wäre in der Liste der planungsrelevanten Arten für das Messtischblatt 4905 (LANUV) ein Vorkommen u.a. der Wasser- und der Rauhhautfledermaus sowie des Feldhamsters potenziell möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Fledermäuse die Ackerflächen, falls überhaupt vorhanden, ausschließlich als Nahrungshabitat nutzen, so dass eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nicht abgeleitet werden kann. Quartiere der vorgenannten Arten

können aufgrund fehlender Höhlenbäume in der Rekultivierung ohnehin ausgeschlossen werden.

Der in der rheinischen Bördelandschaft beheimatete Feldhamster wird im Bereich des Plangebietes ausgeschlossen, da es sich bei den in Anspruch genommenen Flächen um rekultivierte Böden handelt, die vom Hamster nicht als Lebensraum genutzt werden.

Auch ist aus fachlicher Sicht auszuschließen, dass für die in der Liste genannten Amphibien (Kreuzkröte, Wechselkröte) ein artenschutzrechtlich relevanter Tatbestand hervorgerufen wird. Zum einen fehlen innerhalb des Plangebietes Oberflächengewässer, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können. Zum anderen wird aufgrund der vorhandenen Nutzung örtlich keine Funktion als Verbindungszone zwischen Teillebensräumen angenommen.

Im Frühjahr 2011 wurde durch das Büro Ökoplan eine avifaunistische Kartierung durchgeführt, um Klarheit über die artenschutzrechtlichen Aspekte im Hinblick auf die Tiergruppe der Vögel zu erlangen. Im Rahmen der Erfassung wurden insgesamt 39 Vogelarten im Plangebiet und der direkt angrenzenden Flächen nachgewiesen. Von den innerhalb des Plangebietes nachgewiesenen Arten bestand für Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fasan, Feldlerche, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Stieglitz, Stockente, Turteltaube, Wiesenschafstelze, Zaunkönig und Zilpzalp ein Brutverdacht bzw. eine Brutzeitfeststellung. Als Nahrungsgast bzw. als Durchzügler wurde bspw. der Eisvogel, Habicht, Wiesenpieper Mehlschwalbe und Mäusebussard festgestellt.

~~Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sind für planungsrelevante Vogelarten ebenfalls keine artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten anzunehmen. Derzeit findet eine systematische Kartierung der Brutvögel durch Ökoplan statt, auf Basis deren Ergebnisse eine abschließende Aussage im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erfolgen wird. Für das MTB werden zahlreiche Arten aufgelistet. Ob Offenlandarten jedoch bei der vorhandenen Gehölzkulisse auf den Ackerflächen des Plangebietes brüten, wird zu prüfen sein.~~

~~Es ist nicht auszuschließen, dass planungsrelevante Arten vorkommen. In der parallel zum Baurechtsverfahren im Jahr 2011 durchgeführten avifaunistischen Erfassung soll Klarheit über artenschutzrechtliche Aspekte, insbesondere im Hinblick auf die Tiergruppe der Vögel bringen. Mit einem Ergebnis wird ca. im August 2011 gerechnet.~~

Die avifaunistische Kartierung ~~wird~~ *ist* Grundlage für die Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß den Hinweisen „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, 2010) ~~sein~~, um die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu *prüfen (s. Artenschutzprüfung - Smeets Landschaftsarchitekten, 2012)*.

~~Vorbehaltlich der Ergebnisse der Kartierung wird aus fachlicher Sicht erwartet, dass bei Einhaltung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen sowohl Zugriffsverbote bei Individuen, als auch populationsrelevante (erhebliche) Störungen von Arten und ebenso Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgeschlossen werden können, ggf. unter Berücksichtigung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen.~~

Bewertung

Gemessen an der potenziell natürlichen Vegetation ist die tatsächlich vorhandene Biotopstruktur des Plangebietes insbesondere im Bereich der Ackerflächen aufgrund der bestehenden Nutzung von vergleichsweise geringer Bedeutung.

Die Nutzung des Plangebietes durch die ackerbauliche Tätigkeit lässt das Aufkommen wildwachsender Pflanzen und Pflanzengesellschaften in weiteren Teilen des Plangebietes in der Regel nicht zu.

Von höherer Wertigkeit sind, im Hinblick auf die Lebensraumfunktion, die Gehölzstrukturen entlang des im Osten verlaufenden Wirtschaftsweges. Ihnen ist aufgrund der Artenzusammensetzung und der Altersstruktur eine mittlere Bedeutung zuzuweisen. Bei Berücksichtigung des rechtskräftigen Bebauungsplanes durch die Überlagerung im Osten des Plangebietes ist den im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen östlich des Wirtschaftsweges ebenfalls eine mittlere Bedeutung zuzuweisen. Von höherer Wertigkeit sind auch die Gehölzstrukturen entlang der Mühlenerft (außerhalb des Plangebietes) und entlang des nördlich und westlich verlaufenden Wirtschaftsweges. Darüber hinaus sind die Gewässerlebensräume Kasterer Mühlenerft und Kasterer See, die ebenfalls außerhalb des Plangebietes liegen von Bedeutung. Der Kasterer See wird als wertvoll eingestuft, da er als Überwinterungsbiotop von Wasservögeln dient. Die Kasterer Mühlenerft gilt zusammen mit der Erft als überregionalbedeutsames Brut-, Nahrungs- und Durchzugsbiotop für Wasser- und Watvögel.

Aufgrund vorliegender Erkenntnisse und fachlicher Einschätzung wird aufgrund der Habitatstruktur, Vegetationsausstattung und der bereits vorhandenen Störeffekte im Bereich des engeren Plangebietes *bei Säugetieren und Amphibien* ~~derzeit~~ von einem Tiervorkommen mit allgemeiner Bedeutung ausgegangen, das durch die Biotoptypen ausreichend charakterisiert wird. ~~Eine endgültige Bewertung des Plangebietes in Hinblick auf die Fauna wird erst nach Abschluss der avifaunistischen Untersuchung erfolgen.~~ *Von den innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesenen wertgebenden und/oder planungsrelevanten Vogelarten bestand für Bluthänfling, Feldlerche, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Haussperling, Wiesenschafstelze Brutverdacht. Weitere, nur sporadisch anwesende oder als Nahrungsgäste eingestufte wertgebende und/oder planungsrelevante Arten sind Bachstelze, Eisvogel, Habicht, Haussperling, Mehlschwalbe, Mäusebussard, Turteltaube und Wiesenpieper. Alle weiteren festgestellten Arten sind allgemein häufig und weit verbreitet. Nach der aktuellen Roten Liste Deutschlands (Südbeck et al. 2007) gelten Feldlerche und Turteltaube als „gefährdet“, Haussperling, Bluthänfling, Mehlschwalbe und Wiesenpieper stehen deutschlandweit auf der Vorwarnliste. Nach der Roten Liste NRW (NWO & LANUV 2008) gelten Turteltaube und Wiesenpieper als „stark gefährdet“ und die Feldlerche als „gefährdet“. Die Arten Bachstelze, Fitis, Goldammer, Gelbspötter, Haussperling, Habicht und Bluthänfling stehen in Nordrhein-Westfalen auf der Vorwarnliste. Regional (Niederrheinische Bucht) gilt die Turteltaube als „vom Aussterben bedroht“ und Bluthänfling und Wiesenpieper als „stark gefährdet“. Als „gefährdet“ gelten Eisvogel, Fitis, Feldlerche, Gelbspötter, Haussperling und die Mehlschwalbe. Bachstelze und Wiesenschafstelze stehen regional auf der Vorwarnliste. Streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), bzw. EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchV) sind die Vogelarten Eisvogel, Habicht, Mäusebussard und Turteltaube. Der Eisvogel wird außerdem im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt.*

Insgesamt konnten mit Reviernachweisen von Feldlerche und Wiesenschafstelze auf den Ackerflächen zwei wertgebende Arten als Brutvögel festgestellt werden. Dieser Fläche wird in Bezug auf die Avifauna deshalb eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Den Hecken- und Gebüschformationen wird entlang der ackerbaulichen Parzellengrenzen eine hohe Bedeutung zugewiesen. Diese Bereiche werden von Arten der Gehölzformationen der offenen Kulturlandschaft besiedelt. Insgesamt konnten hier fünf wertgebende Arten festgestellt werden, von denen die Turteltaube als in NRW „stark gefährdet“ ist.

2.3 Boden

Boden ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes. Er bildet die Grundlage für Pflanzen und Tiere und steht in enger Wechselbeziehung zu den übrigen Landschaftsfaktoren. Die Bedeutung des Bodens ergibt sich aus dem Wert als Naturgut an sich (belebtes Substrat und Bodentyp), aus seiner Rolle im gesamten Naturhaushalt sowie aus dem Wert als Träger für bodenabhängige Nutzungen (z.B. Landwirtschaft) und Funktionen (z.B. Retention).

Beschreibung

In der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen M 1: 50.000 Blatt L 4904 Mönchengladbach sind für das Plangebiet anthropogene Böden dargestellt. Es handelt sich um rekultivierte Böden aus künstlich aufgetragenem Löß und Lößlehm, darunter Abraum aus Sand und Kies. In den landwirtschaftlich rekultivierten Bereichen sind Lössauflagen in einer Dicke von ca. 2 m vorhanden.

Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden (2004) sind im Plangebiet keine schutzwürdigen Böden vorhanden.

Da es sich um rekultivierte Böden handelt, die landwirtschaftlich genutzt werden, können innerhalb des Plangebietes Altlastenverdachtsflächen ausgeschlossen werden.

Bewertung

Der Boden bietet eine gute Grundlage für die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung und ist daher beim wirtschaftlichen Ertragspotenzial als hoch einzustufen. Eine Bodenwertzahl wird jedoch in der Bodenkarte für das Plangebiet nicht klassifiziert.

Die künstlich aufgetragenen Böden innerhalb der Verkippungen sind charakteristisch für den Landschaftsraum und von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt.

2.4 Wasser

Wasser wird als Grundwasser und Oberflächengewässer betrachtet. Hierbei ist die Bedeutung als Naturgut, dessen nachhaltige Nutzbarkeit, die Retentions- und Regulationsfunktion wie auch seine Lebensraum bestimmende Funktion für Tiere und Pflanzen zu berücksichtigen.

Beschreibung

<u>Oberflächengewässer</u>

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Mühlenerft verläuft nördlich bzw. westlich des Plangebietes. Die Mühlenerft hat im Abschnitt des Plangebietes keine Überflutungsfläche für ein alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis oder ein Extremhochwasser (Bez.Reg. Köln / Erftverband (2009): Hochwassergefahrenkarten der Erft, Blatt E 19). Die Bezirksregierung Köln stellt die Mühlenerft und ihre unmittelbar angrenzenden Flächen in ihrer „Karte des Überschwemmungsgebietes der Erft im Regierungsbezirk Köln“, Blatt Nr. 20/20 als „rückgewinnbares Überflutungsgebiet“ der Erft dar. Diese Flächen befinden sich jedoch nördlich des Plangebietes. Südwestlich des Plangebietes befindet sich der Kasterer See, der im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen des ehemaligen Braunkohletagebaus entstanden ist.

Das Plangebiet liegt laut Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen im Bereich größerer Aufschüttungen und rekultivierter Gebiete im rheinischen Braunkohlerevier. Die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet sind durch die bergbauliche Tätigkeit überprägt. Durch die mit dem Braunkohleabbau einhergehenden Sümpfungsmaßnahmen sind die

Grundwasserverhältnisse großräumig grundlegend verändert worden, *die noch eine längere Zeit wirksam bleiben*. Nach Beendigung der Sümpfungsmaßnahmen durch die RWE Power AG ist langfristig wieder mit einem ansteigenden Grundwasserpegel zu rechnen.

Der Raum zeichnet sich im unverritzten Bereich von Natur aus durch das Vorherrschen von Gesteinsbereichen mit guter Filterwirkung aus. Verschmutzungen können schnell eindringen, breiten sich aber nur langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt deswegen weitestgehend der Selbstreinigung. Aufgrund der Mächtigkeit der Deckschichten ist jedoch auch im Bereich der Neuböden ein schnelles Eindringen von Verunreinigungen in das Grundwasser unwahrscheinlich.

Bewertung

Durch die mit dem Braunkohleabbau einhergehenden Sümpfungsmaßnahmen sind die Grundwasserverhältnisse großräumig grundlegend verändert worden, so dass das Plangebiet in Hinblick auf das Wasser nur von nachrangiger Bedeutung ist.

Hinsichtlich der Grundwassersituation bestehen für den Landschaftsraum grundwasserferne Verhältnisse, wobei keine außergewöhnlichen Standortsituationen im Sinne von Bereichen mit mehr oder weniger ganzjährig hohen Grundwasserständen herauszustellen sind.

Von höherer Bedeutung sind die Mühlenerft und der Kasterer See. Diese liegen jedoch außerhalb des Plangebietes.

2.5 Luft / Klima

Planungsrelevant sind vor allem lokalklimatische Gegebenheiten, die das Wohlbefinden des Menschen (Bioklima) beeinflussen und durch das geplante Vorhaben verändert werden können.

Beschreibung

Großklimatisch betrachtet fällt der Raum in das überwiegend maritim geprägte Niederungsklima der Niederrheinischen Bucht. Der Klimacharakter zeichnet sich durch mäßig warme Sommer und milde Winter aus. Das Klima des Plangebietes ist gekennzeichnet durch einen mittleren Jahresniederschlag von ca. 650 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 10°C.

Die geländeklimatologischen Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes sind aufgrund des ebenen Reliefs als relativ einheitlich einzustufen. Das Plangebiet und die nähere Umgebung werden durch ein gut ausgeprägtes Freilandklima charakterisiert. Aufgrund der Ausgestaltung der Landschaft weisen sie einen ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf. Auf den Ackerflächen ist mit nächtlicher Kaltluftentstehung zu rechnen. Aufgrund des weitgehend ebenen Reliefs trägt die Kaltluft aber nicht zu einer Durchlüftung von Gewerbebereichen bei. Die Gehölzbestände in den Randbereichen des Plangebietes bzw. entlang der Mühlenerft haben eine klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Lufthygienische Beeinträchtigungen durch lokale Emittenten sind durch die A 61 und die L 213 sowie die L 116 vorhanden. Die Gehölzbestände im Umkreis des Plangebietes nehmen Einfluss auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion und tragen zur Immissionsminderung und Frischluftproduktion bei.

Bewertung

Den Ackerflächen des Plangebietes wird als Kaltluftlieferant keine Bedeutung beigemessen. Wegen der geringen Reliefenergie des Geländes ist nicht von einem Kaltluftabfluss und einer Durchlüftung der östlich angrenzenden gewerblich und industriell genutzten Gebiete auszugehen.

Die Gehölzstrukturen in und außerhalb des Plangebietes tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion bei und erhalten deshalb eine mittlere Bedeutung.

Da sich ein Großteil der Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebietes befinden und die Kaltluftentstehungsflächen nicht zur Durchlüftung der angrenzenden Industrie- und Gewerbebereiche beitragen, fällt dem Plangebiet in der Gesamtbetrachtung nur eine untergeordnete Bedeutung für lokale lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion zu.

2.6 Landschaft

Das Landschaftsbild wird als die äußere sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Der Betrachtungsgegenstand liegt im Wesentlichen auf den visuell wahrnehmbaren Strukturelementen, die in ihrer Gesamtheit das Erscheinungsbild der Landschaft (Landschaftsbild) und ihren Erholungs- und Erlebniswert bestimmen. Hinzu treten akustische und olfaktorische Reize (Riechen), die in besonderem Maße die Erholungseignung einer Landschaft beeinflussen. Hinzu kommt, dass als Voraussetzung für die Erholung in der freien Landschaft Natur erlebbar sein muss. Damit ist die Zugänglichkeit der Landschaft ebenso Voraussetzung für die Erholungsnutzung eines Raumes.

Beschreibung

Der Landschaftsraum, in dem sich das Plangebiet befindet, verfügt über eine Gestaltqualität, die auf der einen Seite durch intensive landwirtschaftlich genutzte Flächen mit gliedernden Elementen charakterisiert, auf der anderen Seite von charakteristischen Merkmalen städtischer Siedlungsrandlage geprägt wird. Der Landschaftsraum wird durch zahlreiche Verkehrswege durchzogen (A 61, L 213, L 116).

Das Plangebiet selbst und die angrenzende Umgebung werden von ackerbaulicher Nutzung bestimmt, die dem Areal in Teilen den Charakter eines offenen, intensiv bewirtschafteten Freiraums verleihen. Landschaftsbelebende Elemente in Form von unterschiedlich strukturierten Gehölzen befinden sich entlang der Mühlenerft und im Bereich des Kasterer Sees. Die Mühlenerft verläuft nördlich und westlich, der Kasterer See befindet sich südwestlich des Plangebietes.

Auf störende, die Erholungsnutzung beeinträchtigende Emissionen wurde bereits beim „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“ eingegangen. Visuelle Vorbelastungen werden durch den Industriepark Mühlenerft hervorgerufen.

Bewertung

Das engere Plangebiet weist mit seiner nutzungsbedingten Ausprägung eine landschaftsraumtypische Ausprägung auf. Aufgrund der Lage südlich der Mühlenerft sind nördlich und westlich angrenzend an das Plangebiet Landschaftselemente mit ästhetischer Wirksamkeit vorhanden. Unterschiedlich strukturierte Gehölzbestände stocken entlang der Mühlenerft und prägen das Plangebiet in positiver Art und Weise. Somit wird der Landschaft innerhalb des engeren Plangebietes eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Die visuelle Qualität sowie der Erlebniswert des bebauten und unbebauten Landschaftsraumes unterliegt dort Minderungen, wo z.B. Bauwerke die Eigenart einer Landschaft verändern oder Verkehrsemissionen erholungsrelevante Räume beeinträchtigen. Der angrenzende Industriepark Mühlenerft stellt eine Vorbelastung dar und ist als landschaftsbildbeeinträchtigender Faktor wahrzunehmen. Weiterhin wird der Raumeindruck der Landschaft durch die Verkehrswege z.B. L 213 und L 116 bestimmt.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung

Aufgrund der rekultivierten Böden liegen innerhalb des Plangebietes keine in die Denkmalliste eingetragenen Bodendenkmäler und Baudenkmäler gemäß § 2 DSchG NW vor.

Die ackerbaulich genutzten Flächen des Plangebietes dienen der Landwirtschaft als Produktionsgrundlage. Aufgrund der rekultivierten Böden wird eine Bodenwertzahl in der Bodenkarte für das Plangebiet nicht klassifiziert. Dennoch ist das wirtschaftliche Ertragspotenzial als hoch einzustufen.

Bewertung

Die Bedeutung der in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen liegt bislang in ihrer schutzgutspezifischen Funktion als landwirtschaftlicher Produktionsstandort. Aufgrund des hohen wirtschaftlichen Ertragspotenzials sind die ackerbaulich genutzten Flächen von hoher Wertigkeit.

2.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den obengenannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Betroffenheit insbesondere der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu untersuchen und zu bewerten.

Die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bzw. des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt durch die gedankliche Verknüpfung der vom Planungsvorhaben ausgehenden Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie den weiteren Schutzgütern.

Durch das geplante Vorhaben wird die Voraussetzung für ein Baurecht mit der Art der baulichen Nutzung „Industriegebiet“ geschaffen. Das Baurecht ermöglicht die Errichtung von durchschnittlich 20 m hohen Baukörpern sowie die Anlage für den öffentlichen Straßenverkehr. Daneben werden Bereiche zur gestalterischen Einbindung der geplanten Bebauung vorgesehen.

3.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (GEMÄß § 1 ABS. 6 NR. 7A BAUGB)

3.1.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die mit der Planung einhergehende Versiegelung und Überbauung führt überwiegend zu einem Verlust intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen. Weiterhin führt die Planung zu einem Verlust von heimischen Gehölzen (Festsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes). In diesen Bereichen kommt es zu einem Verlust der heutigen Vegetation, was als erhebliche Umweltauswirkung zu bewerten ist. Der Vegetationsverlust wird bei der Eingriffsermittlung als unvermeidbar eingestuft. Aus ökologischer Sicht werden die Ackerflächen als geringwertig eingestuft, den Gehölzbeständen wird eine mittlere Bedeutung zugeteilt. Folglich sind keine nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen zu erwarten.

Besondere Pflanzenstandorte und Tierlebensräume bzw. naturschutzfachlich bedeutsame Bestände werden entsprechend den vorliegenden Erkenntnissen im Gebiet und über das Gebiet hinaus nicht in erheblichem Maße negativ beeinflusst. Es verbleiben ausgleichbare Störeinflüsse. Funktionszusammenhänge werden nicht unterbrochen. Die Eingriffsbetrachtung für Tiere und Pflanzen kann sich somit auf die tatsächlich betroffenen Flächen beziehen (vgl. Kap. 3.1.6).

Zur Minderung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden im Bebauungsplan grünordnerische Festsetzungen getroffen (s. Plan 2). Diese dienen der Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Beispielsweise erfolgt eine Aufforstung mit standortheimischen Gehölzen entlang der westlichen, südlichen und nördlichen Plangebietesgrenze sowie eine Baumpflanzung entlang des Verkehrsweges im Südosten des Plangebietes.

Zu Hinweisen auf artenschutzrechtliche Belange s. Kap. 3.1.7.

~~Hinweise auf Vorkommen seltener oder bestandsbedrohter Tier- oder Pflanzenarten liegen derzeit nicht vor. Eine endgültige Aussage hierzu kann jedoch erst nach Abschluss der avifaunistischen Kartierungen erfolgen.~~

3.1.2 Boden

Die geplante Nutzung gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes bedingt die Überbauung sowie die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden mit hohem wirtschaftlichem Ertragspotenzial. Durch die Beanspruchung werden die Bodenfunktionen verändert bzw. in den überbauten und versiegelten Flächen gehen diese verloren. Durch das Industriegebiet werden ca. 9 ha beansprucht.

Schadstoffeinträge in den Boden, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Schutzgutes führen, werden aufgrund der geplanten Nutzung und der bestehenden Vorbelastung nicht erwartet. Außerdem besitzen die Böden des Plangebietes ein hohes Vermögen, Schadstoffe zu filtern, zu puffern und umzuwandeln.

Der Verlust von Bodenfunktionen betrifft aus naturschutzfachlicher Sicht zunächst lediglich allgemeine Funktionen, da der Verlust von Bodenfunktionen Flächen betrifft, die durch den Tagebau und der anschließenden Rekultivierung bereits anthropogen verändert worden sind. Dennoch stellt sich die Versiegelung und Überbauung als erhebliche Umweltauswirkung dar und beeinträchtigen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 14 (1) BNatSchG.

3.1.3 Wasser

Oberflächengewässer werden bei Realisierung der Planung nicht betroffen.

Das Plangebiet liegt innerhalb von Zonen mit einem durch den Tagebau veränderten Grundwasserkörper. Die Regeneration der Grundwasserverhältnisse hat inzwischen eingesetzt; dies ist auch auf den Eintrag von Niederschlagswasser zurückzuführen. Mit der Errichtung des Industriegebietes kommt es zu einer Versiegelung von Böden, was sich auf das Maß der Grundwasserneubildung auswirken wird.

Das Entwässerungskonzept sieht vor, die anfallenden Niederschlagswasser im Trennsystem zu entwässern. Das unbelastete Niederschlagswasser von den Dach- und Verkehrsflächen wird über ein Retentionsbodenfilterbecken im Bereich der Maßnahme M1 gesammelt, vorgereinigt und über einen Ablaufkanal in die Mühlenerft eingeleitet. Eine Versickerung oder Verrieselung im Plangebiet ist ohne Beeinträchtigung der Allgemeinheit nicht möglich, da hier die Untergrundverhältnisse (ehemalige Innenkippe) problematisch sind. Das Schmutzwasser wird in den vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Nikolaus-Otto-Straße eingeleitet. Die Straßenentwässerung der Planstraße erfolgt über einen Regenwasserkanal mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal in der Nikolaus-Otto-Straße.

Mit dem Konzept zur Ableitung des unbelasteten Niederschlagswassers in die Mühlenerft kann also ein Großteil im örtlichen Wasserregime verbleiben. Die Behandlung des Niederschlagswassers entspricht somit dem § 51a des Landeswassergesetzes NW. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 (1) BNatSchG sind derzeit nicht zu erwarten.

3.1.4 Luft / Klima

Die geplanten Maßnahmen führen zum Verlust klimawirksamer Freiflächen und zu einer Veränderung des Temperaturhaushaltes auf den versiegelten, teilversiegelten und bebauten Flächen. Diese Klimaveränderungen sind jedoch in der Regel auf die Flächen selbst begrenzt. Weiterreichende Auswirkungen, etwa aufgrund der Unterbrechung von Kaltluftströmen oder in Gestalt von Veränderungen in angrenzenden Flächen mit klimatischen Sonderstandorten für die Vegetation, sind, da diese nicht vorliegen, auszuschließen.

Auch im Hinblick auf Luft / Klima stellen sich die Auswirkungen als nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 14 (1) BNatSchG dar.

3.1.5 Landschaft

Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich aus dem geplanten Nutzungswandel. Dieser wirkt sowohl innerhalb der beanspruchten Flächen, ist aber auch im Umfeld wahrnehmbar. Die Anlage wird mit ihren durchschnittlich 20 m hohen Gebäuden noch aus den angrenzenden Bereichen optisch wahrgenommen und zu einer Änderung der Raumqualität führen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Veränderungen einen Landschaftsraum erfassen, der durch bestehende Störwirkungen (bestehender Industriepark Mühlenerft, Verkehrstrassen) bereits eine deutlich von Menschenhand beeinflusste Eigenart aufweist. Aufgrund der Lage des Plangebietes mit den ausgedehnten mit den strukturarmen Ackerflächen ist das Industriegebiet vor allem aus Süden weithin sichtbar. Nach Westen werden die Baukörper durch die bereits vorhandenen Gewerbebetriebe abgeschirmt. Im Norden und Westen dienen die Gehölzbestände entlang der Mühlenerft teilweise als Sichtschutz.

Zur Minderung der Auswirkungen auf die Landschaft werden im Bebauungsplan grünordnerische Festsetzungen getroffen. Diese dienen der Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und binden die geplante Bebauung in die Landschaft ein.

Die Auswirkungen auf die Landschaft stellen sich als erhebliche Umweltauswirkung dar und beeinträchtigen das Landschaftsbild gemäß § 14 (1) BNatSchG.

3.1.6 Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung

Von der Planung gehen Wirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild aus, die einen Eingriff im Sinne des § 14 (1) BNatSchG verursachen und somit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorrufen.

Zum Zweck der Umweltvorsorge und aufgrund des sogenannten Vermeidungsgebotes gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder auf andere Weise zu kompensieren (s. a. Kap. 5).

Die eingriffsrelevanten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind im vorliegenden Fall insbesondere auf die Versiegelung von Flächen und die Anlage von Baukörpern zurückzuführen. Die Flächenbeanspruchung im Zuge der Bebauungsplanung betrifft den überwiegenden Teil des Plangebietes. Die visuellen Wirkungen reichen auch über das eigentliche Gebiet hinaus, betreffen aber einen bereits überformten bzw. vorbelasteten Raum.

Alle eingriffsrelevanten Wirkungen werden somit durch die geplanten baulichen Veränderungen hervorgerufen, sind also anlagenbedingt. Hiervon gehen die o.g. erheblichen Beeinträchtigungen aus, wobei alle planerischen wie auch technischen Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung von einzelnen Beeinträchtigungen Berücksichtigung fanden. Die darauf ausgerichteten Maßnahmen werden im Kapitel 5 zusammengefasst. Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen nach § 14 (1) BNatSchG wurden die unvermeidbaren und nicht weiter zu mindernden Beeinträchtigungen dahingehend bewertet, ob sie erheblich nachteilig für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder für das Landschaftsbild sind.

Auf der Grundlage des betroffenen Landschaftsraumes ist festzustellen, dass im Hinblick auf die Tier- und Pflanzenwelt, die abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft / Klima) und das Landschaftsbild keine besonderen Wert- und Funktionselemente beeinträchtigt werden. Im vorliegenden Fall wird daher vorausgesetzt, dass die zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt gewählten Maßnahmen auch zur landschaftsgerechten, funktionalen Aufwertung der übrigen Faktoren von Natur und Landschaft in dem gebotenen Maße beitragen können.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Schutz, zur Gestaltung oder Kompensation zielen darauf ab, dass nach Beendigung des Eingriffs die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind und keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben sowie das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Sie orientieren sich einerseits an den Zielen für Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) sowie an den Vorgaben und Leitbildern der örtlichen Landschaftsplanung. Des Weiteren ergeben sie sich aus konkreten Notwendigkeiten (z. B. bauzeitlicher Schutz von Gehölzbeständen) wie auch der funktionalen Herleitung.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen zum „Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ in den Randbereichen des Geltungsbereiches dienen der landschaftlichen Einbindung der Planung in die Landschaft und der Verringerung der Wahrnehmbarkeit der bestehenden und beabsichtigten Bebauung (s. Plan 2).

Die Maßnahmen bewirken darüber hinaus eine Entlastung des Boden- und Grundwasserhaushaltes und mindern die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Auf der Maßnahmenfläche M1 ist ein naturnaher, gestufter Waldrand aus standortgerechten, heimischen Gehölzen anzulegen. Je 500 m² Fläche sind mind. 200 Gehölze aus der Gehölzliste 1 anzupflanzen. Den Pflanzungen ist ein drei bis fünf Meter, unregelmäßig breiter Krautsaum vorzulagern. Die Flächen des Krautsaums sind mit der Saatmischung RSM 8.1, Variante 4, einzusäen. Eine Mahd des Krautsaums erfolgt maximal alle zwei bis drei Jahre ab September, wobei das Mähgut abtransportiert wird. In dieser Fläche sind Anlagen zur Regenrückhaltung mit einer Größe von max. 5.000 m² zulässig. Auf der mit M2 gekennzeichneten Fläche wird eine extensive Rasenfläche angelegt. Zusätzlich sind hier zwei Baumreihen einer Art der Gehölzliste 2 anzupflanzen. Der Abstand der Baumstandorte in der Reihe liegt in Abhängigkeit von den gestalterischen Erfordernissen und der Verkehrssicherheit bei ca. 12 m, der Reihenabstand beträgt mind. 8 m. Innerhalb der mit M3 festgesetzten Fläche ist eine Baum- und Strauchhecke aus standortgerechten, heimischen Gehölzen anzupflanzen. Auch hier sind je 500 m² Fläche mind. 200 Gehölze aus der Gehölzliste 3 anzupflanzen. Der Anteil der Bäume wird auf 10 % festgesetzt.

Für die Grundstücksbegrünung ist pro angefangene 250 m² der überbaubaren Grundstücksfläche, soweit keine anderen Festsetzungen entgegenstehen, ein Laubbaum der Pflanzenauswahlliste 2 anzupflanzen (M4). Je Einzelbaum ist hierfür eine offene Vegetationsfläche von mind. 6 m² vorzusehen. Die Baumscheiben sind gegen Überfahren zu schützen. Weiterhin sind parallel zu öffentlichen Verkehrsfläche innerhalb des Industriegebietes in einem 2,50 m breiten Streifen Laubbäume einer Art der Gehölzliste 2 (Qualität: Hochstamm, 3 x v, 10-12) anzupflanzen (M5). Die Baumpflanzung ist dabei im Abstand von jeweils mind. 1 m zur Straßenbegrenzungslinie vorzunehmen. Der Abstand der Bäume in der Reihe beträgt 15 m. Zusätzlich sind pro 6 m² zwei Sträucher der Gehölzliste 3 anzupflanzen. Auf den Stellplatzanlagen ist pro sechs angefangene Kfz-Stellplätze ein Laubbaum der Arten und Qualitäten der Gehölzliste 2 anzupflanzen. Auch hier ist je Einzelbaum eine offene Vegetationsfläche von mind. 6 m² vorzusehen.

Bei allen Pflanzmaßnahmen sind die Gehölze dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Pflanzausfälle sind art- und funktionsgerecht zu ersetzen.

Nachweis des Ausgleichs

Zur Herleitung des erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmenumfangs durch den Eingriff in den Naturhaushalt wird unterstützend eine Berechnung des Bestands- und Ausgleichswertes durchgeführt. Für die Bilanzierung werden gemäß dem angewandten Verfahren „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ – Landesregierung NRW mit der überarbeiteten Bewertungsgrundlage gemäß LANUV (Stand 2008) – „Numerische Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung„ der ökologische Gesamtwert aller derzeit im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen - stellvertretend für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild - dem zu erwartenden Wert aufgrund der planerischen Festsetzungen gegenübergestellt.

Tabelle 1: Bilanzierung – Ausgangszustand des Plangebietes

A. Ausgangszustand des Plangebietes gemäß Bebauungsplan Nr. 39b *						
1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche**	**Grundwert Bestand**	**Korrektur-faktor**	**Gesamt-wert**	**Einzel-flächen-wert**
(lt. Biotop-typenwertliste)	(lt. Biotoptypenwertliste)	(m²)	(lt. Biotoptypen-wertliste)		(Sp. 4 x Sp. 5)	(Sp. 3 x Sp. 6)
1.1	Verkehrsfläche (versiegelt) (aus BP Nr. 39a)	2.460	0	1,00	0,00	0
1.1	Gebäudefläche (versiegelt) (Industriegebiet aus BP Nr. 39a)	4.380	0	1,00	0,00	0
3.1	Acker	108.760	2	1,00	2,00	217.520
7.2	vorhandene Hecke, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50% (aus BP Nr. 39a)	5.950	6	1,00	6,00	35.700
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50% (M1 aus BP Nr. 39a)	6.650	5	1,00	5,00	33.250
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbäume (M3 aus BP Nr. 39a)	80	4	1,00	4,00	320
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbäume (M4 aus BP Nr. 39a)	260	4	1,00	4,00	1.040
	Gesamtfläche:	**128.540**		Gesamtflächenwert A:		**287.830**

Tabelle 2: Bilanzierung – Zustand des Plangebietes gem. Festsetzungen des B-Plans

B. Zustand des Plangebietes gemäß Bebauungsplan Nr. 39b *						
1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche**	**Grundwert Planung**	**Korrektur-faktor**	**Gesamt-wert**	**Einzel-flächen-wert**
(lt. Biotop-typenwertliste)	(lt. Biotoptypenwertliste)	(m²)	(lt. Biotop-typenwertliste)		(Sp. 4 x Sp. 5)	(Sp. 3 x Sp. 6)
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude) (GI)	81.260	0	1,0	0	0
1.1	Versiegelte Fläche (Verkehrsfläche)	3.130	0	1,0	0	0
6.4	Wald, Waldrand mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen (M1)	26.780	6	1,0	6	160.680
7.2	Hecke, Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50% (M3)	3.630	5	1,0	5	18.150
7.3	Baumreihe (M2) auf extensiver Rasenfläche	3.070	4	1,0	4	12.280
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbäume (M4)	1.390	4	1,0	4	5.560
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbäume (M5)	4.280	4	1,0	4	17.120
9.1	Versickerungsbecken	5.000	2	1,0	2	10.000
	Gesamtfläche:	**128.540**	Gesamtflächenwert B:			**223.790**

C. Bilanz: (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)	**Gesamt-flächen-wert B**	**Gesamt-flächen-wert A**	**Bilanz**
	223.790	287.830	**-64.040**

Unter Berücksichtigung der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches verbleibt ein Defizit von *64.040* ~~68.150~~ Wertpunkten gemäß dem Verfahren „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ *die extern ausgeglichen werden müssen*.

Der geplante Eingriff wird zur Hälfte ~~in Höhe von 34.075 LANUV-Punkten~~ über das Ökokonto Fernbandanlage der RWE Power abgerechnet. Die zweite Hälfte des *externen* Kompensationsbedarfs wird ~~ebenfalls in Höhe von 34.075 LANUV-Punkten~~ auf einem anerkannten Ökokonto *im Bereich der Otto-Hahn-Straße, Gleisanlage und Erft (Flur 51, Flurstücke 46, 47, 50)* ~~über funktional geeigneten Maßnahmen~~ abgerechnet. *Diese Fläche wird zu Wald mit Auecharakter entwickelt und steht als Ausgleichsfläche zur Verfügung. Da der Wert der zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen mit dem Verfahren nach Frölich & Sporbeck (1991) berechnet wurde, erfolgt eine Umrechnung der hier durchgeführten Eingriffsbilanz (Bilanz C in Tabelle 2). Aufgrund der verwendeten Werteskala bei Frölich & Sporbeck von 0 bis 30 im Vergleich zur Werteskala nach LANUV von 0 bis 10 werden die sich ergebenden Wertpunkte*

der Bilanz C in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Erft-Kreises mit 3 multipliziert. Dementsprechend verbleibt ein Defizit von

64.040 Wertpunkten x 3 = 192.120 Wertpunkte..

Auf beide Ausgleichsflächen entfallen damit jeweils 96.060 Wertpunkte, die vom Ökokonto Fernbandanlage der RWE Power bzw. von der Fläche im Bereich der Otto-Hahn-Straße abgebucht werden. Die Fläche im Bereich der Otto-Hahn-Straße hat insgesamt eine Größe von 14.300 m² und mit der Entwicklung hin zu Wald mit Auecharakter ein Aufwertungspotenzial von 185.900 Wertpunkten (Abstimmung zwischen RWE Power und Rhein-Erft-Kreis, November 2007).

~~Die Maßnahmengestaltung erfolgt in enger Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Erft Kreises.~~

3.1.7 Artenschutzrechtlich relevante Arten

Auf der Grundlage der bei Realisierung des Industrieparks zu erwartenden vorhabensbedingten Wirkungen und der vorliegenden faunistischen Daten lassen sich Beeinträchtigungen planungsrelevanter Vogelarten nicht ausschließen (siehe auch Artenschutzprüfung, Smeets Landschaftsarchitekten, 2012).

Das Eintreten von in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten wird jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen unterbunden (→ Baufeldfreimachung und Gehölzrodung außerhalb der Brutsaison von Vogelarten).

Dies erfolgt im Zuge der Bauabwicklung.

Hinsichtlich der möglicherweise betroffenen Turteltaube stellt sich der Erhaltungszustand landesweit ungünstig dar (mit abnehmender Tendenz). Daher wird die Notwendigkeit ergänzender optimierender Maßnahmen gesehen. Diesem Bedarf wird im Zuge der Kompensationsplanung Rechnung getragen werden.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 7 BNatSchG können aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden.

~~Die artenschutzrechtlichen Belange werden dahingehend geprüft, ob nach dem Bundesnaturschutzgesetz ein Verbotstatbestand bei Umsetzung der Planung vorliegen könnte. Bei dem nach BauGB zulässigen Vorhaben dürfen die ökologischen Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bei den FFH Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten gemäß § 44 (5) BNatSchG nicht erheblich beeinträchtigt werden.~~

~~Die Zulässigkeit setzt voraus, dass zwar die Prüfung des artenschutzrechtlichen Tatbestands auf ihre Vermeidbarkeit und die Schwere hinsichtlich der Erheblichkeit geprüft würde.~~

~~Für eine sachangemessene Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange in der Bauleitplanung werden entsprechend den o.g. Hinweisen insbesondere die planungsrelevanten Arten und die möglichen Folgen durch die Planung fachlich beurteilt~~

~~Gemäß Datenlage liegen aktuell keine Kenntnisse, Hinweise oder Anzeichen auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenvorkommen vor. Dies wird auf Basis der aktuell durchgeführten Kartierung der Avifauna im Zuge der artenschutzrechtlichen Fachbeitrages weitergehend und abschließend geprüft. Wie bereits oben dargelegt werden aus fachlicher Sicht innerhalb des Plangebietes Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie weitgehend ausgeschlossen.~~

3.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB)

Aus fachlicher Sicht ist mit Sicherheit auszuschließen, dass die Erhaltungsziele der nächstgelegenen FFH-Gebiete „Königsdorfer Forst“ (DE-5006-301) und „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ (DE 4806-303) (Abstand ca. 15 km) durch die Wirkungen des geplanten Industriegebietes betroffen werden.

3.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

Auswirkungen können sich sowohl durch Immissionen als auch durch Veränderungen der Wohnumfeld- oder Erholungseignung und den Verlust oder die Beeinträchtigung von bedeutsamen Flächen ergeben.

Prinzipiell gilt, dass gemäß den gesetzlichen Bestimmungen unzulässige Auswirkungen auf Menschen, Bevölkerung und Gesundheit auszuschließen sind.

Zur Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes wurde von Accon Köln GmbH (2011) eine gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-Emissionskontingentierung erarbeitet. Diese soll sicherstellen, dass an der schutzbedürftigen Bebauung im Einwirkungsbereich der Gewerbeflächen in Zukunft keine unzulässigen Geräuschimmissionen auftreten. Die in der TA Lärm festgeschriebenen Richtwerte müssen eingehalten werden. Als Immissionspunkte wurden die nächstgelegenen „Allgemeinen Wohngebiete“ südlich des Plangebietes in Bedburg (Bereich Biverschnell) und Bedburg-Kaster (Bereich Ricardastraße) betrachtet. Im Sinne der Akzeptorbezogenheit wurden sowohl die bestehenden Betriebe im Plangebiet als auch die Betriebe im Geltungsbereich des BP Nr. 39 und die Festsetzungen im BP 39a berücksichtigt. Die gutachterliche Stellungnahme beinhaltet die Berechnung der zulässigen Lärm-Emissionskontingente (L_{EK}) für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die zulässigen Lärm-Emissionskontingente werden im Bebauungsplan festgesetzt. Mit dem erarbeiteten Festsetzungsvorschlag werden die Richtwerte eines WA-Gebietes um jeweils 12 dB(A) unterschritten. Der Anforderung die Richtwerte um mindestens 10 dB(A) zu unterschreiten wird damit genüge getan. Werden die berechneten Emissionskontingente im Rahmen der Ansiedlung von neuen Betrieben insgesamt eingehalten, so ist sichergestellt, dass die Immissionsrichtwerte in den Ortsrandlagen von Bedburg und Bedburg-Kaster nicht überschritten werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt sind deshalb nicht zu erwarten. Auch in Bezug auf die Erholung sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da die erholungsrelevanten Flächen entlang der Mühlenerft durch einen ca. 50 m breiten Waldrand (M1) vom Industriegebiet abgeschirmt werden.

3.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

Aufgrund des Vorhandenseins von Rekultivierungsböden sind Auswirkungen auf Kulturgüter auszuschließen.

Durch die Versiegelung und Überbauung kann die ackerbaulich genutzte Fläche nicht mehr als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zur Verfügung stehen. Die Bewirtschaftung der

übrigen landwirtschaftlichen Fläche bleibt gewährleistet. Erhebliche Beeinträchtigungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind deshalb nicht zu erwarten.

3.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

Unbelastetes Dach- und Oberflächenwasser werden innerhalb des Bebauungsplangebietes über ein Retentionsbodenfilterbecken in die Mühlenerft eingeleitet. Das Niederschlagswasser von Fahrbahnen und LKW-Plätzen wird über den Schmutzwasserkanal abgeleitet.

Altlastenverdachtsflächen werden für das Plangebiet nicht benannt.

3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)

Entsprechende Maßnahmen bzgl. Nutzung erneuerbarer Energien sind nicht bekannt

3.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)

Grundsätzlich sind die Inhalte der in Kapitel 1.2 genannten Fachgesetze und –pläne zu berücksichtigen.

3.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches eines bestehenden oder zu verabschiedenden Luftreinhalteplans.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a), c) und d) (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)

Wechselwirkungen, die über die bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigten Funktionszusammenhänge hinausgehen, ergeben sich nicht. Eine Verstärkung der Auswirkungen durch sich gegenseitig in negativer Weise beeinflussende Wirkungen ist nicht zu erwarten.

4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der derzeitige Zustand der Landschaft im Plangebiet wird durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Weiterhin wird der Landschaftsraum durch das angrenzende Industriegebiet „Industriepark Mühlenerft“ charakterisiert. In absehbarer Zeit würde sich vermutlich, begründet durch das wirtschaftliche Ertragspotenzial, keine gravierende Nutzungsänderung ergeben. Die Fläche würde weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

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

In grundlegender Weise tragen die planungsrechtlich zu berücksichtigenden Umweltstandards und Regelwerke zur Umweltvorsorge bei. Neben den grundsätzlichen Aussagen in § 1a (2) BauGB (z. B. sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung von Bodenversiegelungen, Nachverdichtung) sind gemäß § 1a (3) BauGB die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Aufstellung des Bebauungsplanes auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Planerische Vermeidung konnte im vorliegenden Fall schon mit der Wahl des Standortes betrieben werden. So wurde mit der Standortwahl eine räumliche Bündelung mit dem bestehenden Industriepark bewirkt. Darüber hinaus beabsichtigt die Stadt Bedburg im Gegenzug die Aufgabe bzw. den Tausch von bisher unbebauten Gewerbeflächen in Bedburg zwischen Otto-Hahn-Straße, Gleisanlage und Erft.

Im Detail tragen folgende Planungsinhalte bzw. -festsetzungen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich bei:

<u>Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung</u>

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
  - Unterbindung unzulässiger Immissionen (z.B. Lärm) während der konkreten Umsetzung der Bebauungsplaninhalte (Baustellenverkehr o.ä.) wird empfohlen
  - Abschirmung der erholungsrelevanten Bereiche entlang der Mühlenerft mit grünordnerischen Festsetzungen.
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
  - Beanspruchung von Flächen, die unter ökologischen Gesichtspunkten eher geringwertig einzuordnen sind
  - übliche Vorkehrungen zum Baum-/ Stammschutz nach Erfordernis werden empfohlen
  - *Schutz der Bäume während der Bauzeit durch Bauzäune*
  - Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß den Festsetzungen des B-Planes
  - Erfassung der Avifauna zur Sicherung der artenschutzrechtlichen Belange
  - *Baufeldräumung in der Zeit von September bis Februar zum Schutz der Vögel*
- Boden
  - Beschränkung der Überbauung und Versieglung auf das unbedingt erforderliche Maß
  - fachgerechte Behandlung des Oberbodens nach DIN 18915 und 18300 wird empfohlen
- Wasser
  - Abfluss des unbelasteten Niederschlagswassers über ein Retentionsbodenfilterbecken in die Mühlenerft
- Landschaft
  - Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. Festsetzungen des B-Planes zur Einbindung in die Landschaft

Für den unvermeidbaren Eingriff in Natur und Landschaft ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben ein entsprechender naturschutzfachlicher Ausgleich notwendig. *Der Ausgleich wird*

z.T. innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen. Der übrige Kompensationsbedarf wird zur Hälfte über Flächen aus dem Ökokonto zur Fernbandtrasse und zur Hälfte auf einem Ökokonto im Bereich der Otto-Hahn-Straße in Bedburg, geschaffen.

~~Dieser hat sich an den beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen oder Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszurichten. Im vorliegenden Fall überwiegen Beeinträchtigungen von Offenlandlebensräumen im Sinne landwirtschaftlich genutzter Flächen.~~

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Entscheidungen zum Standort wurden bereits in der vorbereitenden Bauleitplanung getroffen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39b wird an diesem Standort ein Ausgleich für wegfallende Gewerbeflächen im Bereich der Otto-Hahn-Straße in Bedburg geschaffen. In vergleichbarer Größenordnung kann auf Grundstücken derselben Eigentümerin angrenzend an den räumlichen Geltungsbereich des BP Nr. 39a, 1. und 2. Änderung, Ersatz für rund 6,5 ha in Stadtkernnähe wegfallende Gewerbeflächen geschaffen werden. Diese im Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen werden zukünftig aus Gründen des vorbeugenden Hochwasserschutzes entlang der Erft nicht mehr für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung stehen. Aufgrund des Standortes des BP Nr. 39b angrenzend an den bestehenden Industriepark mit sehr guter verkehrlicher Anbindung und eines ausreichenden Abstandes zur Wohnbebauung erscheint eine Alternativenbetrachtung deshalb aus Gründen der funktionalen Zuordnung und der Umweltvorsorge wenig sinnvoll.

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Verfahren der Umweltprüfung – Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Berechnung des Bestands- und Ausgleichswertes in den Naturhaushalt zur Herleitung des erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmenumfangs erfolgt gemäß dem angewandten Verfahren „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ – Landesregierung NRW mit der überarbeiteten Bewertungsgrundlage gemäß LANUV (Stand 2008) – „Numerische Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung“.

Zur Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes wurde im Zuge der Bebauungsplanaufstellung eine gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-Emissionskontingentierung im Bebauungsplan Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ der Stadt Bedburg erarbeitet (Accon, 2011).

Der Prognosestand ist vergleichsweise gut gefestigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Risiken hinsichtlich der Voraussagegenauigkeit auftreten werden. Alle erforderlichen Angaben zu Wirkungen oder Erkenntnissen über Wirkungsketten sind vorhanden. Wissenslücken oder besondere Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Auswirkungen bestehen nicht.

7.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen

Die Überwachung erheblicher Auswirkungen ist Inhalt des § 4c BauGB. Ziel des sogenannten „Monitorings“ ist es, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung ei-

nes Bauleitplanes eintreten, zu überwachen oder frühzeitig zu ermitteln, um unter Umständen Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Da die Umweltauswirkungen weitgehend durch die zulässige Nutzung geprägt sind, werden die Maßnahmen zur Überwachung im Wesentlichen die Überprüfung der Einhaltung der Inhalte der Bebauungsplanung umfassen. Dies betrifft insbesondere die sich aus der Art und dem Maß der geplanten Bebauung resultierenden Beeinträchtigungen bestimmter Umweltbelange. Dies erfolgt über die Kontrollinstrumente der Bauordnung.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen überprüft die Baugenehmigungsbehörde der Stadt Bedburg im Rahmen des allgemeinen Verwaltungshandelns bzw. eine beauftragte Kontrollinstanz den Vollzug der festgesetzten Maßnahmen. Da über die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung hinaus keine erheblichen Auswirkungen prognostiziert werden, erscheinen weitere Maßnahmen zur Überwachung nicht angezeigt.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Bedburg schafft mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Industriepark. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird ein Ausgleich für wegfallende Gewerbeflächen im Bereich Otto-Hahn-Straße, Gleisanlage und Erft geschaffen. Der Bebauungsplan verfolgt die Zielsetzung, den Bereich als Industriefläche zu entwickeln. Die zu bebauende Fläche liegt in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Industriepark Mühlenerft in Bedburg-Kaster südlich der Mühlenerft innerhalb der Gemarkung Kaster, Flur 14.

Der Bebauungsplan setzt als Art der baulichen Nutzung „Industriegebiet“ (GI), „Verkehrsfläche“ *sowie Flächen für Wald* und „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen fest. Die Haupterschließung des Plangebietes erfolgt über die Robert-Bosch-Straße, die Werner-von-Siemens-Straße und die Nikolaus-Otto-Straße.

Die Qualität und damit das Schutzbedürfnis der Umwelt innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der bestehenden Verkehrswege sowie der angrenzenden gewerblichen Nutzung nicht besonders hoch ausgeprägt. Von aus ökologischer Sicht deutlich höherwertigerer Bedeutung und Schutzwürdigkeit ist jedoch die angrenzende Mühlenerftaue mit seinen Gewässern und Gehölzstrukturen.

Bei der Durchführung der Planung kommt es zu umwelterheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und den Boden. So gehen durch Versiegelung dauerhaft Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt verloren. Größtenteils handelt es sich dabei allerdings um intensiv genutzte Ackerflächen. ~~Kenntnisse, Hinweise oder Anzeichen auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenvorkommen liegen bislang nicht vor. Dieser Sachverhalt wird im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages abschließend geprüft.~~ Verstöße gegen die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i.V.m. § 44 (7) BNatSchG können aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden. Der anstehende Boden wird durch die Flächeninanspruchnahme und insbesondere die Versiegelung beeinträchtigt. Erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen sind nicht gegeben, da die immissionsschutzrechtlich relevanten Grenz- oder Orientierungswerte an sensiblen Immissionsorten im Nahbereich des Plangebietes nicht überschritten werden.

Insgesamt werden unter Beachtung aller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes keine unzulässigen Auswirkungen auf die Umwelt verursacht. Die Überwachung der Auswirkungen (Monitoring) ist über die Kontrollinstrumente der Bauordnung gewährleis-

tet. Die Durchführung, Wirksamkeit und Erhaltung der Ausgleichsmaßnahme wird durch Ortsbesichtigung der zuständigen Fachbehörden überprüft.

Die unvermeidbaren und nicht weiter zu mindernden Auswirkungen werden, wie für Eingriffe in Natur und Landschaft gesetzlich vorgeschrieben, durch Maßnahmen zum Ausgleich kompensiert. ~~Im weiteren Verfahren wird die Art und Lage der verbleibenden externen Kompensationsmaßnahme weiter konkretisiert, die übrige Hälfte über das Ökokonto Fernbandanlage der RWE Power verrechnet.~~ Der verbleibende Kompensationsbedarf wird zur Hälfte über das Ökokonto Fernbandanlage der RWE Power und zur Hälfte auf einem anerkannten Ökokonto im Bereich der Otto-Hahn-Straße, Gleisanlage und Erft ausgeglichen. Nach Realisierung der Planung und der Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich verbleiben nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen.

9 Literatur

ACCON (2011): Gutachterliche Stellungnahme zur Geräusch-Emissionskontingentierung im Bebauungsplan Nr. 39b „Industriepark Mühlenerft“ der Stadt Bedburg, Köln.

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (Hrsg.): Geografische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen. Bonn-Bad Godesberg 1978.

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTS-ÖKOLOGIE (Hrsg.) (1991): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5502 Köln. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Heft 6. Bonn-Bad Godesberg 1991

FRÖLICH & SPORBECK (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen von Dankwart Ludwig. Bochum.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK 50, Karte der schutzwürdigen Böden.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1971): Bodenkarte von NRW, 1:50.000, Blatt L 4904 Mönchengladbach.

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

LANUV NRW: Biotopkataster, geschützte Arten, Fachdaten aus dem Landschaftsinformationssystem (LINFOS), Abfrage 04/11.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDUNG UND LANDWIRTSCHAFT NW (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

ÖKOPLAN – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGSHILFE (2012): Faunistische Untersuchungen zum Projekt Erweiterung B-Plan Mühlenerft, Bedburg. Troisdorf.

RHEIN-ERFT-KREIS (2010): Landschaftsplan Nr. 1 „Tagebaurekultivierung Nord“.

STADT BEDBURG (2001): Flächennutzungsplan, Bedburg.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 4. Fassung, 30. November 2007 – Ber. Vogelschutz 44:23-82.

10 Anhang

10.1 Gehölzlisten

Gehölzliste 1: Sträucher: Leichte Heister, 1 x v, 80-100 cm (vStr 60-100 cm); Bäume: v. Heister, 125-150

- Acer campestre Feld-Ahorn
- Carpinus betulus Hainbuche
- Cornus sanguinea Roter Hartriegel
- Corylus avellana Hasel
- Crataegus monogyna Weißdorn
- Euonymus europaea Pfaffenhütchen
- Ilex aquifolium Stechpalme
- Ligustrum vulgare Liguster
- Lonicera xylosteum Heckenkirsche
- Mespilus germanica Mispel
- Prunus avium Vogel-Kirsche
- Prunus padus Trauben-Kirsche
- Prunus spinosa Schlehe
- Quercus petraea Trauben-Eiche
- Quercus robur Stiel-Eiche
- Rosa arvensis Feld-Rose
- Rosa canina Hunds-Rose
- Sorbus aucuparia Eberesche
- Taxus baccata Eibe
- Tilia cordata Winter-Linde
- Tilia platyphyllos Sommer-Linde
- Ulmus carpinifolia Feld-Ulme
- Viburnum lantana Wolliger Schneeball
- Viburnum opulus Gewöhnlicher Schneeball

Gehölzliste 2: Bäume 1. und 2. Ordnung; Hochstamm, 3-4 x v, 18-20 cm:

- Acer platanoides „Cleveland“ Spitz-Ahorn
- Fraxinus exelsior „Westhofs Glorie“ Esche
- Ginkgo biloba Fächerbaum
- Sophora japonica Schnurbaum
- Tilia cordata „Rancho“ Silber-Linde

Gehölzliste 3: Leichte Heister, 1 x v, 80-100 cm (vStr 60-100 cm)

- Amelanchier lamarckii Kanadische Felsenbirne
- Cornus mas Kornelkirsche, Dirndlstrauch
- Cornus sanguinea Roter Hartriegel
- Coryllus avellana Waldhasel
- Crataegus monogyna Gemeiner Weißdorn
- Euonymus europaeus Pfaffenhütchen
- Ligustrum vulgare Gemeiner Liguster
- Lonicera xylosteum Gemeine Heckenkirsche
- Philadelphus coronarius Bauernjasmin
- Prunus spinosa Schlehdorn, Schwarzdorn
- Ribes alpinum Alpen-Johannisbeere
- Rosa canina Hundsrose
- Salix caprea Sal-Weide
- Viburnum lantana Wolliger Schneeball

10.2 Planungsrelevante Arten für das MTB 4905 – Grevenbroich

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4905 – Grevenbroich			
Art / Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**	**Status**	**Erhaltungszustand in NRW (ATL)**
Säugetiere			
Cricetus cricetus	Feldhamster	Art vorhanden	**S**
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Art vorhanden	**G**
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	Art vorhanden	**G**
Pipistrellus nathusii	Rauhhautfledermaus	Art vorhanden	**G**
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Art vorhanden	**G**
Vögel			
Accipiter gentilis	Habicht	sicher brütend	**G**
Accipiter nisus	Sperber	sicher brütend	**G**
Alcedo atthis	Eisvogel	sicher brütend	**G**
Anthus pratensis	Wiesenpieper	sicher brütend	**G -**
Ardea cinerea	Graureiher	sicher brütend	**G**
Asio otus	Waldohreule	sicher brütend	**G**
Athene noctua	Steinkauz	beobachtet zur Brutzeit	**G**
Buteo buteo	Mäusebussard	sicher brütend	**G**
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	sicher brütend	**U**
Circus cyaneus	Kornweihe	Wintergast	**G**
Circus pygargus	Wiesenweihe	beobachtet zur Brutzeit	**S +**
Coturnix coturnix	Wachtel	sicher brütend	**U**
Delichon urbica	Mehlschwalbe	sicher brütend	**G-**
Emberiza calandra	Grauammer	sicher brütend	**S**
Falco peregrinus	Wanderfalke	sicher brütend	**U +**
Falco tinnunculus	Turmfalke	sicher brütend	**G**
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	sicher brütend	**G-**
Lanius collurio	Neuntöter	sicher brütend	**U**
Locustella naevia	Feldschwirl	sicher brütend	**G**
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	sicher brütend	**G**
Merops apiaster	Bienenfresser	sicher brütend	**G**
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	sicher brütend	**S**
Oriolus oriolus	Pirol	sicher brütend	**U -**
Perdix perdix	Rebhuhn	sicher brütend	**U**
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	sicher brütend	**U**
Streptopelia turtur	Turteltaube	sicher brütend	**U -**
Strix aluco	Waldkauz	sicher brütend	**G**
Tyto alba	Schleiereule	sicher brütend	**G**
Vanellus vanellus	Kiebitz	sicher brütend	**G**
Vanellus vanellus	Kiebitz	Durchzügler	**G**
Amphibien			
Bufo calamita	Kreuzkröte	Art vorhanden	**U**
Bufo viridis	Wechselkröte	Art vorhanden	**U**

Erhaltungszustand:
G günstig, **U** ungünstig - unzureichend, **S** ungünstig – schlecht LANUV 06/2011