

Begründung

mit

Umweltbericht

zum

Flächennutzungsplanänderung 6.46 A - Hohenbudberg

für den Bereich der Straße „Am Stellwerk“ sowie jeweils einem Bereich nördlich und süd-
östlich der Bahnstrecke Duisburg-Krefeld



Stand: Beschluss April 2013

Planverfasser

Planungsbüro

Regio GIS + Planung

Dipl. Ing. Norbert Schauerte-Lüke

Niederrheinallee 309

47506 Neukirchen-Vluyn

Investor

duisport

Hafen Duisburg Rheinhausen
GmbH

Hafennummer 3650

**Amt für Stadtentwicklung
und Projektmanagement**

Inhaltsverzeichnis Teil A

1 Anlass der Planung.....	2
2 Situationsbeschreibung.....	4
3 Vorgaben und Bindungen.....	6
4 Städtebauliche Konzeption.....	8
5 Umweltbericht.....	9
6 Bodenordnende Maßnahmen.....	12
7 Flächenbilanz.....	12
8 Kosten.....	12
9 Gutachten.....	12
10 Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses.....	13

1 Anlass der Planung

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Der Gewerbepark Hohenbudberg auf der Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofs Hohenbudberg in Duisburg Rheinhausen ist bislang nicht direkt an das überörtliche Straßenverkehrsnetz angeschlossen. Die Erschließung erfolgt derzeit über die Dahlingstraße mit Anbindung an die Adlerstraße in Friemersheim oder die Unterführung „Am Kreuz“ über Krefelder Stadtgebiet. Durch diese Verkehrsführung kommt es zu erheblichen Belästigungen der Wohngebiete in dem Ortsteil Friemersheim. Die alternative Erschließung über die Unterführung „Am Kreuz“ und die Hohenbudberger Straße ist aufgrund der Straßenführung für den Schwerlastverkehr nur eingeschränkt nutzbar. Die im Flächennutzungsplan dargestellte Erschließung durch eine Querspange mit Anschluss an die L 473n an der Kreuzung Hohenbudberger Straße ist auf absehbare Zeit nicht realisierbar. Im Zuge der weiteren Vermarktung der Flächen und der Realisierung des KV-Terminals der Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH ist daher eine leistungsfähige Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg mit einem direkten Anschluss an die L 473n notwendig, die den Schwerverkehr aus den benachbarten Wohngebieten heraushält.

Die Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH plant daher, die Straße „Am Stellwerk“ einschließlich der vorhandenen Eisenbahnbrücke anstelle der ursprünglich geplanten Querspange als Erschließungsstraße auszubauen. Die Flächen, die bislang für die Querspange vorgehalten wurden, können somit den benachbarten Nutzungen als Gewerbe- und Sondergebiet mit der Zweckbestimmung KV-Terminal zugeordnet oder als Flächen für Kompensationsmaßnahmen dargestellt werden. Darüber hinaus soll die Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Mehrzweckhalle entsprechend der umgebenden Nutzung als Gewerbefläche dargestellt werden. Der innerhalb der Gewerbefläche vorgesehene Park and Ride Parkplatz wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans wird nun auch die Erweiterung des KV Terminals nach Westen entsprechend der Planfeststellung sowie die Umnutzung der Grünfläche nördlich der Bahn als Kompensationsflächen nachvollzogen.

Die Flächen für Gemeinbedarf sowie die Flächen im Bereich der ehemaligen Querspange südlich der Bahnlinie liegen innerhalb der Achtungsabstände zu Betriebsbereichen, die unter die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV fallen und sind daher Nutzungen vorbehalten, die kein hohes Publikumsaufkommen haben. Im Bebauungsplan wird die Nutzung mit dem Hinweis eingeschränkt, dass eine Erweiterung des Nutzungsspektrums entsprechend der BauNVO von einer Untersuchung mit Detailkenntnissen gem. Störfall-Verordnung im Baugenehmigungsverfahren abhängig ist. Da diese auf die verbindliche Bauleitplanung bezogene Regelung in der Flächennutzungsplanänderung 6.46 keinen Niederschlag gefunden hat, wird von der Genehmigungsbehörde als Mangel angesehen, der eine Teilung der Flächennutzungsplanänderung 6.46 notwendig macht.

Der Teil 6.46 A umfasst die Änderung des planfestgestellten KV-Terminals, die Straße „Am Stellwerk“ sowie die Grünflächen nördlich der Bahnlinie, die aufgrund der Nutzungsfestsetzung als Waldfläche bzw. Erweiterung des planfestgestellten KV-Terminals sowie aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auf der Straßen „Am Stellwerk“ im Rahmen der Störfall-Verordnung als

ungefährdet angesehen werden. Diese Teilflächen sind in der Abbildung 1 mit „A“ gekennzeichnet.

Der Teil 6.46 B umfasst die Änderung der Flächen für Gemeinbedarf sowie die Flächen der ehemaligen Querspange und des Park and Ride Parkplatzes südlich der Bahnlinie, die innerhalb der „angemessenen Abstände“ (Achtungsabstände) zwischen Betriebsbereichen nach 12. BImSchV einerseits und wichtigen Verkehrswegen bzw. öffentlich genutzten Gebäuden andererseits liegen, und aufgrund dieses Umstandes erneut offengelegt werden sollen. Diese Teilflächen sind in der Abbildung 1 mit „B“ gekennzeichnet.

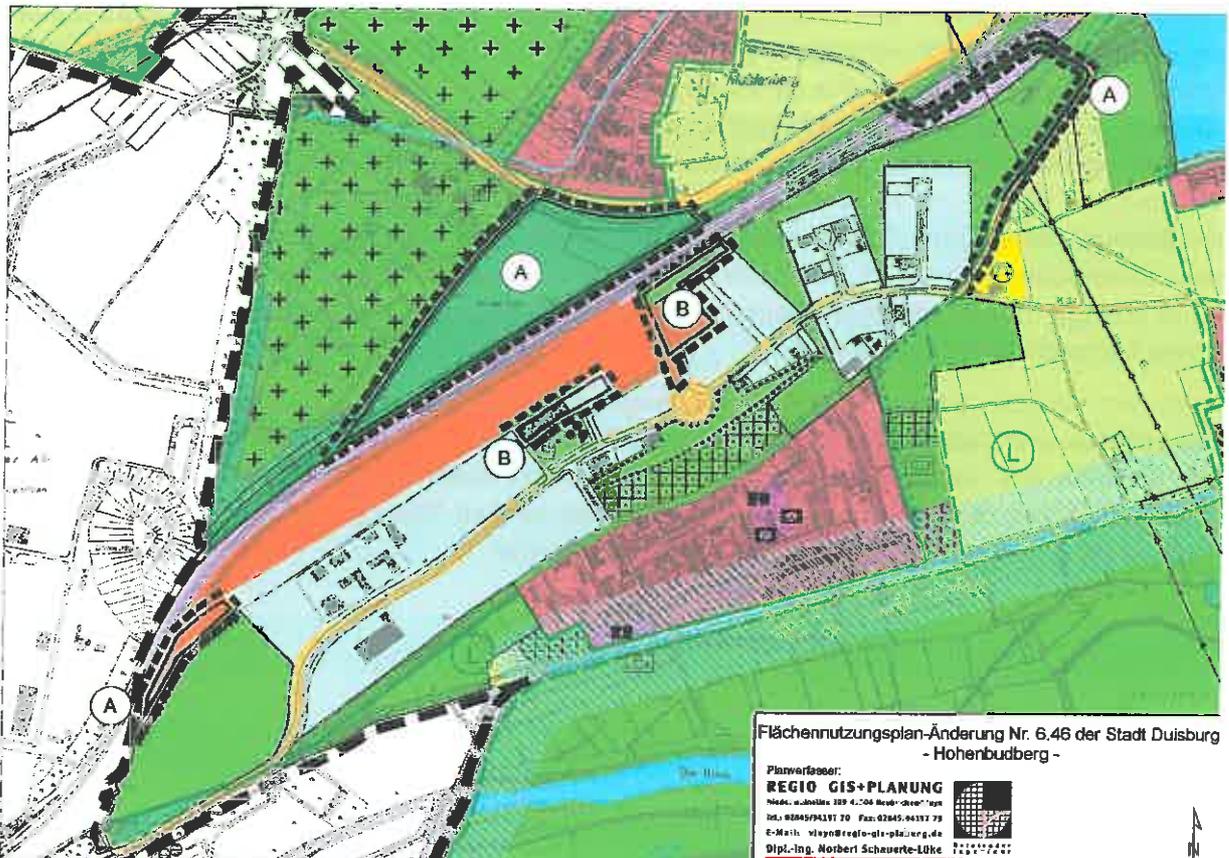


Abbildung 1: Geltungsbereich der FNP-Änderung 6.46 und Teilbereiche der Änderungsdarstellung

Der in der Planung betrachtete Bereich umfasst die Flächen nördlich der Dahlinstraße und südlich der Straßen „Am Zentralfriedhof“ und der L 473 (neu). Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung 6.46 A umfasst die in der Abbildung 1 dargestellten und mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichneten Bereiche der westlichen Erweiterung des planfestgestellten KV-Terminals, die Straße „Am Stellwerk“ sowie die Grünflächen nördlich der Bahnlinie.

1.2 Erfordernis zur Änderung des Flächennutzungsplans

Um Planungsrecht für die neue Erschließung zu schaffen, ist die Änderung des bestehenden Bebauungsplans Nr. 946 – Rheinhausen - „Gewerbepark Hohenbudberg“ notwendig. Entsprechend des Entwicklungsgebotes des § 8 Abs. 2 BauGB sind die Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der Flächennutzungsplan stellt die Querspange als Erschlie-

Flächennutzungsplanänderung 6.46 A - Hohenbudberg

ßung des Gewerbegebietes dar. Die geplante Erschließung über die Straße „Am Stellwerk“ ist im Flächennutzungsplan dagegen nicht dargestellt. Durch die Aufgabe der Querspange können die dafür vorbehaltenen Flächen anders genutzt werden, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes zur Aufstellung des Bebauungsplanes durchzuführen ist.

1.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Durch die Planung wird ein direkter Anschluss des Gewerbeparks an das überörtliche Straßennetz geschaffen. Die Ertüchtigung der vorhandenen Straße „Am Stellwerk“ dient dabei der Vermeidung von Schwerverkehr in den Wohngebieten. Durch die Planung wird die innere Erschließung des Gewerbeparks verändert. Die zuvor vorgesehene T-Erschließung über einen zentralen Verteilerkreis wird durch eine lineare Erschließung von Osten ersetzt. Der Abschnitt der Dahlingstraße zwischen dem Verteilerkreis und der Einmündung der Straße „Am Stellwerk“ wird dadurch stärker mit Verkehr belastet. Durch die Verlagerung der Haupteinschließung sind die Gebäude entlang der Straße „Am Stellwerk“ sowie der Freiraum zwischen dem Gewerpark Hohenbudberg und dem Kruppsee stärker von den Auswirkungen des Schwerlastverkehrs (Lärm und ggf. Erschütterungen) betroffen, so dass entlang der neuen Erschließungsstraße ein aktiver Lärmschutz notwendig wird.

Durch den Verzicht auf die geplante Querspange werden Flächen für die Vergrößerung der Gewerbeflächen und des Sondergebietes für den Kombinierten Ladungsverkehr (KV-Terminal) auf dem Gelände des Rangierbahnhofes und für Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Verbandsgrünflächen des RVR frei, die im Rahmen des zweiten Teils der Flächennutzungsplanänderung 6.46 B im Flächennutzungsplan dargestellt werden.

2 Situationsbeschreibung

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk Rheinhausen westlich der Ortslage Friemersheim. Nördlich des Plangebietes befindet sich die Ortslage Mühlenberg, südlich schließt die Eisenbahnsiedlung und im Weiteren das Rheinvorland mit dem als Naturschutzgebiet Friemersheim ausgewiesenen Altrheinarm „Die Roos“, an. Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft die Bahnlinie Duisburg – Krefeld. Im Westen grenzen auf Krefelder Stadtgebiet der Chempark und nördlich der Zentralfriedhof (Friedhof Mühlenberg) an das Plangebiet. Südlich und westlich ist das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen umgeben.

Die Flächennutzungsplanänderung 6.46 A vollzieht die Erweiterung des KV Terminals nach Westen entsprechend der Planfeststellung sowie die Umnutzung der Grünfläche nördlich der Bahn in Kompensationsflächen nach. Zudem wird mit dieser Änderung die Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg über die Straße „Am Stellwerk“ sowie die Nutzung der Flächen der ehemaligen Querspange nördlich der Bahnlinie als Waldflächen und Kompensationsmaßnahmen dargestellt.

2.2 Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung

Der Gewerbepark Hohenbudberg schließt östlich an die Gewerbeflächen des Chemparks in Krefeld-Uerdingen an. Von den Ortslagen Mühlenberg und Friemersheim ist der Planungsraum durch Freiraumkorridore getrennt. Südlich schließt sich die Eisenbahnsiedlung an, die der vorhergehenden Nutzung der Fläche (Rangierbahnhof) als Arbeitersiedlung zugeordnet war. Östlich des Gewerbeparkes liegt mit dem Kruppsee ein Freizeitbereich mit Freibad und Badesee. Zwischen dem Kruppsee und dem Gewerbepark verläuft ein Wanderweg, der Krefeld-Uerdingen mit Friemersheim, Mühlenberg und Rumeln-Kaldenhausen verbindet.

Die Flächen des Gewerbeparks sind zur Zeit überwiegend noch ungenutzt. Südlich der zentralen Erschließungsstraße und in einem Baufeld nördlich der Straßen haben sich Gewerbebetriebe angesiedelt. Am westlichen Rand der Gewerbeflächen befindet sich das Niederrhein Therapie Zentrum Duisburg. Zentral im Plangebiet liegt ein ehemaliger, derzeit ungenutzter Lokschuppen.

Der Gewerbepark Hohenbudberg ist über den Bahnhof Rheinhausen an den regionalen Schienenverkehr sowie durch die Buslinien 914, 927/NE 27 an den öffentlichen Personen-Nahverkehr angeschlossen. Der ursprünglich an der Bahnlinie vorgesehene Haltepunkt Hohenbudberg wird nicht weiter verfolgt. Der projektierte P+R Parkplatz ist daher nicht mehr notwendig. Die Erschließung des Gewerbeparks ist durch die vorhandenen Erschließungsanlagen sichergestellt. Die Flächen sind an eine Trennkanalisation angeschlossen. Das Regenwasser wird über Regenwasserkanäle oder offene Gräben in die vorhandenen Versickerungsbecken abgeleitet.

Im Plangebiet unterliegen keine Gebäude dem Denkmalschutz.

Aufgrund der Vornutzung des Geländes als Rangierbahnhof wurden die Flächen auf Kontaminationen des Bodens überprüft und ein Sanierungsplan aufgestellt. Die kontaminierten Böden wurden zum Teil in die zukünftig versiegelten Bereiche des KV-Terminals oder in den deponietechnisch gesicherten Lärmschutzwall umgelagert oder ausgekoffert und entsorgt.

Die im Planbereich gekennzeichneten Änderungen befinden sich mit Ausnahme des nordöstlichen Straßenbereichs „Am Stellwerk“ innerhalb von Achtungsabständen von Betriebsbereichen (siehe nachfolgende Tabelle 1), die unter die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV fallen.

Tabelle 1: Achtungsabstände zu Betrieben, die unter die StörfallVO (12. BImSchV) fallen

Name	Straße	Ort	Achtungsabstand (in Metern)	Abstandsstoff
LANXESS Deutschland GmbH Bayer Chemiepark Uerdingen	Rheinuferstr.	Krefeld	1500	sehr giftige und giftige Stoffe
crenox GmbH (vormals Tronox Pigments GmbH)	Rheinuferstr.	Krefeld	1500	sehr giftige und giftige Stoffe
Bayer MaterialScience AG	Rheinuferstr.	Krefeld	1500	Chlorwasserstoff

Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sollen im Rahmen und mit Mitteln der Bauleitplanung die Auswirkungen von schweren Unfällen in Betriebsbereichen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG (Seveso-II-Richtlinie) u. a. auf wichtige Verkehrswege und öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich vermieden werden. Das Ziel soll durch die Ein-

haltung „angemessener Abstände“ zwischen Betriebsbereichen nach 12. BImSchV einerseits und wichtigen Verkehrswegen bzw. öffentlich genutzten Gebäuden andererseits erreicht werden. Hilfsweise werden sogenannte Achtungsabstände von der Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (KAS) vorgegeben (vgl. Leitfaden KAS 18)¹. Ausgehend vom Schutzziel des § 50 BImSchG ist es notwendig, die Ansiedlung von Anlagen und Gebäuden mit schutzbedürftigen Nutzungen durch eine textliche Festsetzungen auszuschließen.

Aufgrund der Informationen aus dem Verkehrsgutachten ist sichergestellt, dass es sich bei der Erschließungsstraße „Am Stellwerk“ nicht um einen wichtigen Verkehrsweg entsprechend der Richtlinie 96/82/EG handelt. In der Arbeitshilfe „Fragen und Antworten zur Richtlinie 96/82/EG“ in der Fassung vom Februar 2006 werden Straßen als „nicht wichtiger Verkehrsweg“ eingestuft, wenn die Straßenfrequenz weniger als 10.000 Pkw in 24 Stunden beträgt. Andererseits werden Verkehrswege als „wichtige Verkehrswege“ betrachtet, wenn die Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit < 100 km/h mit mehr als 100.000 Pkw in 24 Stunden oder mehr als 4.000 Pkw in der verkehrsreichsten Stunde belastet werden. Die Straße „Am Stellwerk“ unterliegt somit nicht den Anforderungen des § 50 BImSchG und den Anforderungen der 12. BImSchV.

Die Waldflächen nördlich der Bahnlinie sowie das planfestgestellte Sondergebiet im Südwesten unterliegen aufgrund der vorgesehenen Nutzung nicht den Anforderungen des § 50 BImSchG und den Anforderungen der 12. BImSchV.

3 Vorgaben und Bindungen

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf stellt das Plangebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dar. Die Flächen dienen damit der Unterbringung insbesondere von emittierenden Industrie- und Gewerbebetrieben und emittierenden öffentlichen Betrieben und Einrichtungen (vgl. GEP 99). Der nordwestliche Teilbereich ist als GIB für zweckgebundene Nutzungen als Standort des kombinierten Güterverkehrs dargestellt. Nördlich der Fläche sind der vorhandene Schienenweg sowie die Trasse der L 473 (neu) dargestellt. Das Umfeld des Plangebietes im Duisburger Stadtgebiet ist als allgemeiner Freiraum und Agrarbereich sowie als regionaler Grünzug dargestellt. Der nördlich an das Plangebiet angrenzende Friedhof sowie die Freiräume zwischen den Ortslagen Friemersheim und Rumeln-Kaldenhäusen nördlich der Bahnlinie sind mit der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierter Erholung belegt. Die Rheinaue ist als Bereich zum Schutz der Natur mit Freiraumfunktion angegeben.

¹ Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Leitfaden KAS 18: „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“ - www.kas-bmu.de.

Auf Krefelder Stadtgebiet grenzt ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) an das Plangebiet an.

3.2 Flächennutzungsplan

Im aktuellen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als Gewerbefläche, sonstiges Sondergebiet, Gemeinbedarfsflächen, Flächen für Bahnanlagen sowie Grün- bzw. Ausgleichsflächen dargestellt. Das Plangebiet wird durch die Bahnlinie Duisburg Krefeld zerschnitten. Nördlich der Bahnstrecke schließen sich Grünflächen an, die teilweise mit der Zweckbestimmung Friedhof dargestellt sind. Südlich der Bahnlinie schließt das Sondergebiet und die Baufelder des Gewerbegebietes an. Zentral in dem Gebiet befindet sich eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Mehrzweckhalle. Als Hauptverkehrsstraßen sind in dem Plangebiet die Dahlingstraße sowie die Verbindungsspanne dargestellt.

Der Flächennutzungsplan stimmt in Teilbereichen nicht mit den Änderung des Bebauungsplanes überein. Daher wird der Flächennutzungsplan parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes geändert.

3.3 Fachplanungen

Landschaftsplan

Das Plangebiet südlich der Bahnlinie liegt überwiegend außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Duisburg. Im südöstlich Teil des Plangebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet 1.2.37.2 an die Straße „Am Stellwerk“. Nördlich der Bahnlinie liegen die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen in dem Landschaftsschutzgebiet 1.2.37.1. Die Aussagen des Landschaftsplans werden im Umweltbericht beschrieben.

Luftreinhalteplan

Um verkehrsbedingte Schadstoffe und Lärm in betroffenen Wohngebieten zu vermindern, ist für den Planungsraum in dem Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 Teilplan West des Regierungspräsidiums Düsseldorf eine Netzergänzung im Hauptverkehrsnetz durch den Bau bzw. Ausbau von Umgehungsstraßen vorgesehen. In dem Planungsraum sollen durch den Ausbau der Straße "Am Stellwerk" der Gewerbepark Hohenbudberg an die L 473n angebunden und der Ortsteil Friemersheim damit verkehrlich entlastet werden.

Sanierungsplan

Auf dem Gelände des Rangierbahnhofs Hohenbudberg wurden nach der Stilllegung im Jahr 1986 die Gebäude bis auf die Wartungs- und Reparaturhalle sowie den „Stellwerk Hof“ abgebrochen und die Gleise zurückgebaut. Zurück blieb eine Fläche mit erheblichen anthropogenen Aufschüttungen in einer Mächtigkeit von durchschnittlich 3 Metern, die flächenhaft Kontaminationen in dem Schottermaterial der Schienenwege und punktuell Kontaminationen aufgrund vorhergehender Nutzungen (Öllager u.ä.) aufwies. Im Anschluss an diese Arbeiten wurde ein Sanierungsplan erarbeitet, der die konkreten Sanierungsmaßnahmen für die Fläche beschreibt und durch die Bezirksregierung Düsseldorf am 21.05.1996 genehmigt wurde. Das Sanierungskonzept sah Maßnahmen zur Beseitigung und Sicherung des kontaminierten Materials auf dem Gelände vor, die mittlerweile überwiegend abgeschlossen sind.

Darüber hinaus ist in dem Sanierungsplan die laufende Begleitung der Baumaßnahmen auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes vorgesehen. Das Aufschüttungsmaterial, das im Rahmen von Baumaßnahmen auf dem Gelände als Aushub anfällt, soll unter Einhaltung definierter Bedingungen vor Ort wieder verwendet werden. Aus diesem Grunde werden vor der Genehmigung der Baumaßnahmen Sondierungen durchgeführt und Sanierungsmaßnahmen festgelegt, die als Nebenbestimmungen in die Baugenehmigung eingehen.

Auf den Grundstücken sind alle Bodenarbeiten gutachterlich zu begleiten. Vor der Baumaßnahme ist eine Beprobung der Fläche durchzuführen. Die Anzahl der Proben ist abhängig von der Größe und der Lage des Grundstücks. Ziel ist der Wiedereinbau des belasteten Bodens soweit die Grenzwerte der BodSchV bzw. der Festlegungen des Sanierungsplanes eingehalten werden. Das Verfahren ist in einem Konzept zur Umsetzung des Sanierungsplanes beschrieben (BFUB 1999).

StörfallVO

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb der Achtungsabstände zu Betriebsbereichen, die unter die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV fallen. Die Genehmigung von Nutzungen mit hohem Publikumsaufkommen ist abhängig von einer gesonderten gutachterlichen Betrachtung.

3.4 Gender Mainstreaming

Als öffentlicher Belang ist Gender Mainstreaming gem. § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Unter dem Begriff Gender wird das Geschlecht als gesellschaftliche Strukturierungskategorie betrachtet. Die sich hieraus ergebenden spezifischen Lebenssituationen mit unterschiedlichen Bedürfnissen sollen „chancengleich“ behandelt werden. Ziel ist es, Chancengleichheit in der Stadtentwicklung und Städtebaupolitik herzustellen, so dass Räume gleichberechtigt durch Mädchen und Jungen, Jugendliche, Frauen und Männer genutzt werden und eine gleichberechtigte Teilhabe an ihnen besteht. Die Planung hat zum Ziel, Flächen für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben bereitzustellen. Geschlechtsspezifische Einschränkungen sind auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu erkennen. Eine differenzierte Auseinandersetzung ist auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung möglich.

4 Städtebauliche Konzeption

Mit der Flächennutzungsplanänderung wird die Straße „Am Stellwerk“ als Hauptverkehrsstraße dargestellt und die Querspange als Hauptverkehrsstraße aus der Darstellung herausgenommen. Die Straße „Am Stellwerk“ ist eine vorhandene kommunale Straße, die zur Erschließungsstraße hochgestuft wird. Die notwendige Ertüchtigung der Straße erfolgt in dem vorhandene Querschnitt und nimmt somit keine Bahnflächen in Anspruch. Die Realisierung der Querspange ist nicht möglich, so dass mit der Aufwertung der Straße „Am Stellwerk“ zeitnah eine leistungsfähige Erschließung des Gewerbebereichs Hohenbudberg sichergestellt wird. Die nicht mehr benötigten Flächen für die Querspange werden entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung zukünftig als Gewerbegebiet und Sondergebiet ausgewiesen. Das ursprüngliche Nutzungskonzept bleibt davon unberührt.

Die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Mehrzweckhalle wird zukünftig als Gewerbefläche dargestellt, um ein breiteres Nutzungsspektrum innerhalb des Bestandsgebäudes zu ermöglichen. Die Grünflächen (Zweckbestimmung Friedhof) nördlich der Bahnlinie werden im Sinne der Landschaftsplanung als Waldflächen ausgewiesen. Die Flächenreserve für Friedhofsflächen wird in diesem Umfang nicht mehr benötigt, so dass Teilbereiche der Flächen im Zuge von Kompensationsmaßnahmen schon aufgeforstet wurden. Mit der Änderung wird der derzeitigen Nutzung Rechnung getragen. Der in der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehene P+R Parkplatz innerhalb der Gewerbeflächen wird nicht aufrechterhalten, da der vorgesehene Haltepunkt an der Bahnstrecke nicht realisierbar ist. Aufgrund der besonderen Eignung der Flächen für den Artenschutz wird die Fläche zukünftig als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Lärmimmissionen

Die neue Erschließung des Gewerbeparks führt zu einer Verlagerung des Verkehrs und somit zu verkehrsbedingten Lärmimmissionen entlang der Straße „Am Stellwerk“. Die Auswirkungen des Verkehrslärms wurden in einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt. Hierzu werden die Schallimmissionen gemäß der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) an den nächstgelegenen Wohngebäuden rechnerisch ermittelt und anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bewertet. Die für den Lärmschutz erforderlichen Maßnahmen werden auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung dargestellt.

5 Umweltbericht

Der Gewerbepark Hohenbudberg auf der Fläche des ehemaligen Rangierbahnhof Hohenbudberg in Duisburg Rheinhausen ist bislang nicht direkt an das überörtliche Straßenverkehrsnetz angeschlossen. Die vorhandene Erschließung über die Dahlingstraße mit Anbindung an die Ackerstraße in Friemersheim ist mit erheblichen Belästigungen der Wohngebiete in dem Stadtteil Friemersheim verbunden. Im Zuge der weiteren Vermarktung der Flächen und der Realisierung des KV-Terminals der Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH ist daher eine leistungsfähige Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg mit einem direkten Anschluss an die L 473n notwendig, die den Schwerverkehr aus den benachbarten Wohngebieten heraushält. Die geplante Erschließung über die Straße „Am Stellwerk“ ist im Flächennutzungsplan bisher nicht dargestellt, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes durchzuführen ist.

Biotopstrukturen, die aufgrund ihrer Besonderheit und Schönheit sowie der langen Biotopentwicklungszeit als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung klassifiziert werden, sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Aufgrund ihrer besonderen Funktion sind dagegen die Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu sehen. Aufgrund der geringen randlichen Inanspruchnahme der Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf diese Flächen auszugehen.

Flächennutzungsplanänderung 6.46 A - Hohenbudberg

Zur Erfassung der Fauna wurden die Messtischblätter 4606 (Düsseldorf-Kaiserswerth), 4605 (Krefeld), 4506 (Duisburg), 4505 (Moers) des LANUV ausgewertet, aus denen sich eine Reihe von planungsrelevanten Arten, die potenziell im Geltungsbereich vorkommen können ergeben.

Für das Plangebiet konnten mehrere planungsrelevante Tierarten nachgewiesen werden: 2 Fledermausarten, 6 Vogelarten, 1 Reptilienart und 1 Amphibienart. Dabei könnten durch die Planvorhaben, die im Rahmen der 1. Änderung des BP Nr. 946 – Rheinhausen – „Gewerbepark Hohenbudberg“ vorgesehen sind, nur bei Zwergfledermäusen, Waldohreule, Nachtigall, Kreuzkröten und Zauneidechsen mögliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Nr.1 Tötung/Verletzung, Nr. 2 erhebliche Störung, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Tierarten) ausgelöst werden.

Unter Berücksichtigung der in der ASP dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) ergibt sich für diese Arten keine Erfüllung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Der Geltungsbereich wird in Teilbereichen durch den Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg tangiert und weist Schutzgebietsausweisung in Bezug auf Landschaftsschutzgebiete auf. Von den Änderungen des Flächennutzungsplanes ist bis auf die Landschaftsschutzgebiete (1.2.37.1, 1.2.37.2) kein weiteres Schutzgebiet betroffen. Aufgrund der Bedeutsamkeit der Landschaft für den Klimaausgleich und ihres Potenzials zur Herstellung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes sind die Landschaftsschutzgebiete als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich der biologischen Vielfalt zu sehen. Da nur geringe randliche Bereiche der Schutzgebiete betroffen sind, wird die Funktion der Schutzgebiete nicht gestört. Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Die natürlich anstehenden schutzwürdigen Böden (Humusbraunerde und Parabraunerde) im Geltungsbereich sind aufgrund der Vornutzung anthropogen überformt. Die Auffüllungsböden von mindestens 3 m hohen Mächtigkeiten bestehen aus Schotter, Kies und Sand. Diese sind zum Teil erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet. Für das Gelände des ehemaligen Verschiebebahnhofs Hohenbudberg Duisburg-Rheinhausen ist im Zuge der Aufstellung des Bauungsplanes Nr. 946 in den Jahren 1988 bis 1995 ein Sanierungsplan erstellt worden, in dem Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen festgelegt wurden. Die anstehenden schutzwürdigen Böden sind aufgrund der Mächtigkeit des aufgefüllten Bodens bereits in ihrer Funktion gestört und nicht als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung zu sehen. Trotz der zusätzlichen Versiegelung sind daher keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich zu erwarten – im Zuge der durchzuführenden Bodensanierungen sind im Gegenteil sogar Verbesserungen für die Bodenfunktionen möglich (s. Teil B, Kap. 2.1.1.1).

Im Geltungsbereich liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser vor. Besonders hervorzuheben ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung, die großräumig für den Grundwasserkörper besteht. Es befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer im Geltungsbereich. Im Bereich der Gewerbeflächen sind lediglich künstlich angelegte Gräben zu finden. Für das Schutzgut sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage innerhalb der nordrhein-westfälischen Immissions-Belastungszone und der bioklimatischen Einstufung „teils belastend“ als vorbelastet zu betrachten.

Insgesamt ist dem Gebiet jedoch aufgrund der vorkommenden Strukturen ein bedingt gutes Bioklima zuzuordnen, so dass keine Austauschprobleme vorhanden sind. Das Schutzgut Klima weist keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf. Vor dem Hintergrund der Vorbelastungen ist die Beeinträchtigung für das Schutzgut als gering und nicht als erheblich einzustufen (s. Teil B, Kap. 2.1.1.1).

Das Landschaftsbild ist derzeit durch gewerblich genutzte Bereiche, den angrenzenden Ruderalflächen und der Bahnlinie geprägt. Lineare und punktuelle Strukturen sind kaum zu finden. Landschaftsbildprägende Elemente sind nicht vorhanden. Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild vorhanden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (s. Teil B, Kap. 2.1.1.1).

Die Flächen des Niederrhein Therapie Zentrums Duisburg sind als Gewerbeflächen dargestellt. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Therapiezentrum werden diese Flächen mit hoher Schutzwürdigkeit bewertet und sind als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit zu nennen. Weitere Wert- und Funktionselemente stellen die vorhandenen Rad- und Wanderrouten dar, die im nordöstlichen Geltungsbereich im Bereich der Straße „Am Stellwerk“ verlaufen. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Rad- und Wanderrouten. Die Erholungseignung ist aufgrund der anthropogen überformten Strukturen und der nicht vorhandenen Erholungseinrichtungen nur eingeschränkt möglich. Durch die Zunahme und das Auftreten des Verkehrs- und Gewerbe- bzw. Industrielärms, bedingt durch Produktions- bzw. Herstellungsprozesse der Gewerbebetriebe und des Verkehrs, ist von einer Erhöhung der Lärmbelastung auszugehen. Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass für zwei Gebäude im gesamten Planbereich (Am Stellwerk 12 und Am Stellwerk 16) eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und damit Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen vorliegt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind Schallschutzmaßnahmen festzulegen. Im Bereich des KV-Terminals befindet sich Boden, der erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Aufgrund der in dem aschehaltigen Material ermittelten PAK-Werte sollte das Material gegen eindringendes Niederschlagswasser durch Versiegelung geschützt werden. Durch die geplante Überbauung der sonstigen Sondergebietsfläche werden die Auswirkungen der Bodenverunreinigung gemindert. Unter Einhaltung der vorhandenen gesetzlichen Vorschriften sowie den Maßnahmen des Sanierungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.

Im Geltungsbereich sind keine Sach- und Kulturgüter vorhanden, so dass keine Auswirkungen zu erwarten sind.

6 Bodenordnende Maßnahmen

Die Flächen sind überwiegend im Besitz der NRW.URBAN. Bodenordnende Maßnahmen sind nicht notwendig.

7 Flächenbilanz

Nutzung		Fläche
Bauflächen		0,9 ha
davon:	Sondergebiet	0,9 ha
Verkehrsflächen		1,2 ha
davon:	Straßenverkehr	1,2 ha
Waldflächen		9,2 ha
gesamt		11,3 ha

8 Kosten

Alle durch die Maßnahmen dieses Planes entstehenden Kosten werden im Laufe des Verfahrens ermittelt und im Rahmen des städtebaulichen Vertrages zwischen dem Investor und der Stadt Duisburg geregelt. Der Stadt Duisburg entstehen durch die Maßnahmen keine Kosten.

9 Gutachten

Folgende Gutachten wurden erstellt:

- Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946 der Stadt Duisburg Rheinhausen „Gewerbepark Hohenbudberg“ - Beurteilung der Straßenbaumaßnahme, Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure.
- Verkehrsgutachten – Änderung Bplan Nr. 946 „Gewerbepark Hohenbudberg“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH.
- Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG, regio-gis-planung, Dipl.-Ing. N. Schauerte-Lüke
- Altlastenuntersuchung – Schutzfläche für Zauneidechsen, HYDR.O Geologen und Ingenieure

10 Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses

10.1 Darstellung des Verfahrensablaufes

- Frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 (Scopingtermin) am 20. September 2011
- Frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 am 15. Dezember 2011
- Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 vom 6. Februar 2012 bis zum 5. März 2012.
- Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 06. Juli 2012 bis zum 10. August 2012.

10.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Beteiligungen

10.2.1 Scoping

Anhaltspunkte für erhebliche umweltrelevante Auswirkungen der Planung haben sich im Rahmen des Scopingtermins nicht ergeben. Die im Rahmen des Scopingtermins gem. § 4 Abs. 1 BauGB am 20.09.2011 vorgebrachten Stellungnahmen wurden in Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt.

10.2.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB wurde am 15. Dezember 2011 eine Bürgerinformation durchgeführt, in der zahlreiche Fragen zu der Planung gestellt wurden. Gegenstand waren die Information und Diskussion über alternative Erschließungskonzepte. Die Erschließung über die zuvor geplante Querspange ist auf absehbare Zeit nicht realisierbar. Die Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ sowie der Neubau der Brücke stellt somit die realisierbare Alternative für die Beseitigung der verkehrsbedingten Beeinträchtigungen in den umliegenden Wohngebieten dar. Die weiteren vorgebrachten Anregungen wurden in Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung beachtet.

10.2.3 Behördenbeteiligung

Die im Rahmen der in der Zeit vom 06.02.2012 bis zum 05.03.2012 durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB vorgebrachten Stellungnahmen wurden wie folgt berücksichtigt:

- In Sinne der Stellungnahme der Bezirksregierung Düsseldorf, wird die Zweckbestimmung des Sondergebietes in dem Änderungsblatt sowie der Begründung des Planes dargestellt.

Die weiteren Anregungen bezogen sich auf die verbindliche Bauleitplanung.

10.2.4 Öffentlich Auslegung

Im Rahmen des Parallelverfahrens wurde in der Zeit vom 06.07.2012 bis zum 10.08.2012 die öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB durchgeführt. Es wurden vornehmlich redaktionelle Hinweise und Stellungnahmen mit Bezug zum Bauleitplanverfahren vorgebracht. Die Stellungnahmen, die sich sinngemäß auch auf die Flächennutzungsplanänderung beziehen, betreffen die Erschließungsvarianten (Beibehaltung der vorhandenen Trasse, Verlegung der Erschließung entlang der Bahnlinie, Erschließung über die geplante Werkstraße und die Straße „Am Kreuz“). Die Berücksichtigung der unterschiedlichen Erschließungsvarianten ist in der Abwägung in dem Kap. 10.3 dargestellt.

10.3 Abwägung

Ziel der Planung ist der Herstellung einer leistungsfähigen Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg durch den Anschluss an den überörtlichen Verkehr, um den Schwerlastverkehr aus den benachbarten Wohngebieten herauszuhalten. Die Anbindung des Gewerbeparks über die Straße „Am Stellwerk“ an die L 473n gewährleistet eine den verkehrlichen Anforderungen entsprechende, wirtschaftliche und umweltschonende Erschließung und wurde im Rahmen der Abwägung anderen Alternativen vorgezogen:

- Die auf der Beibehaltung der ursprünglichen Trasse basierenden Alternativen, die eine Querung der Bahnlinie durch einen plangleichen Übergang oder eine Brücke vorsehen, sind nicht realisierbar. Ein plangleicher Bahnübergang an einer Hauptstrecke der DB ist nicht genehmigungsfähig. Eine Brücke über die Bahnlinie benötigt Auffahrten für die nördlich der Bahnlinie und insbesondere innerhalb des Gewerbeparks die nötigen Streckenlängen fehlen.
- Der Verlegung der Zufahrt zu der Brücke „Am Stellwerk“ entlang der Bahnlinie mit einem Anschluss der Erschließungsstraße an den Verteilerkreis stehen die Verbotstatbestände des Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) entgegen. Mit dieser Straßenführung würden existentielle Habitate der Zauneidechse vernichtet. Dieses löst einen Verbotstatbestand aus, der nicht in der Abwägung überwunden werden kann. Eine Befreiung von diesem Verbot setzt eine Alternativenprüfung voraus, in der nachzuweisen ist, dass keine andere zumutbare Alternative vorhanden ist, zwingende Gründe des öffentlichen Interesses vorliegen sowie der Erhaltungszustand der Population der Zauneidechse durch die Realisierung sich nicht verschlechtert. Aufgrund der vorliegenden Planung ist nachgewiesen, dass mit der gewählten Erschließung über die vorhandene Straße „Am Stellwerk“ eine zumutbare Alternative existiert.
- Die Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg über die geplante Werkstraße zwischen dem KV-Terminal und dem Chempark Krefeld-Uerdingen ist nicht möglich, da diese Bestandteil der Betriebsfläche des KV-Terminals ist und nicht als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen wird. Die geplante Werkstraße dient der Verringerung des Schwerlastverkehrs auf öffentlichen Straßen. Ein Anschluss der Werkstraße an die Straße „Am Kreuz“ verlagert die Erschließung des Gewerbeparks auf das Krefelder Stadtgebiet und wäre, wie in der Begründung zum B-Plan dargestellt, nicht leistungsfähig genug. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz ist somit im Stadtgebiet der Stadt Duisburg nicht möglich, so dass die Erschließung mit dieser Alternative nicht gesichert werden kann.

Darüber hinaus erfüllt die vorgeschlagene Alternative nicht die Planungsziele, da mit dieser Straßenanbindung nur die Erschließung des KV-Terminals gesichert wird; eine Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg wird über diese Anbindung nicht realisiert.

Der Neubau der Brücke und die Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ verlagert den Verkehr von der Dahlingstraße in Friemersheim auf die neue Erschließung („Am Stellwerk“) und verändert die ursprünglich geplante innere Erschließung des Gewerbeparks nicht. Die Dahlingstraße auf dem Abschnitt zwischen der Straße „Am Stellwerk und der Dorfstraße (Krefeld-Uerdingen) bleibt auch durch die Änderung des Bebauungsplans Nr. 946 – Rheinhausen die Haupterschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg, die die nördlich und südlich der Dahlingsstraße gelegenen Gewerbeflächen erschließt. Die Erschließung des KV-Terminals erfolgt über den vorhandene Verteilerkreis.

Für die gewählte Alternative werden unter Berücksichtigung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen für alle Siedlungsbereiche die Immissionsgrenzwerte der 16. BimSchV eingehalten. Die gewählte Variante nutzt vorhandene Straßen, so dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen wird.

Inhaltsverzeichnis Teil B

1	Einleitung.....	1
1.1	Festsetzungen und Ziele des Flächennutzungsplanes.....	1
1.1.1	Lage des Untersuchungsgebietes.....	2
1.1.2	Wirkungen der Planung	4
1.1.3	Umweltplanerisch relevante Festsetzungen.....	7
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	8
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	10
2.1	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft.....	10
2.1.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands.....	12
2.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	22
2.1.2.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	22
2.1.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	23
2.1.3	Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen	28
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seiner Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	30
2.2.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	33
2.2.1.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	33
2.2.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	33
2.2.2	Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen	35
2.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur und sonstige Sachgüter.....	36
2.3.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	36
2.3.1.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	36
2.3.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustand bei Durchführung der Planung	36
2.3.2	Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen	36
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	37
2.5	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen.....	37
3	Zusätzliche Angaben.....	38
3.1	Methodische Merkmale.....	38
3.1.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung.....	38

3.1.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	38
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	39
4	Zusammenfassung des Umweltberichtes.....	40
5	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	43

1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 -Hohenbudberg- für Teilbereiche zwischen der Stadtgrenze Duisburg/Krefeld, Hohenbudberger Straße, Kaldenhausener Straße, nördlicher Begrenzung der Bundesbahnstrecke Duisburg-Krefeld, Kruppsee, Uerdinger Straße und Auf dem Damm. Gegenstand des Umweltberichts sind die Ergebnisse der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs.4 BauGB, in der die erheblichen Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB) ermittelt werden. Der Umweltbericht ist entsprechend der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2, 2a und 4c BauGB zu erstellen.

Der vorliegende Umweltbericht umfasst entsprechend der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2, 2a und 4c BauGB drei Teile. Zunächst werden die Inhalte und die Ziele des Flächennutzungsplanes wiedergegeben und die voraussichtlichen von der Planung ausgehende Wirkungen dargestellt, die für die Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen zu Grunde zu legen sind. Die Auswirkungen sind anschließend anhand der allgemeinen und räumlich differenzierten Ziele der Umweltplanung zu bewerten. An diese grundlegenden Darstellung schließt sich die Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes an. Ausgehend von der Bestandsaufnahme werden die Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung oder Empfindlichkeit beschrieben. In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden die Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen in Beziehung gesetzt und die Auswirkungen abgeschätzt. Abschließend werden notwendige zusätzliche Angaben zu der in der Umweltprüfung verwendeten Methodiken benannt und Hinweise zu den aufgetretenen Schwierigkeiten gegeben. Aus diesen Angaben leiten sich die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ab. Der Umweltbericht wird in einer allgemeinverständlichen Form zusammengefasst.

Das in dem vorliegenden Umweltbericht dokumentierte Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Festsetzungen und Ziele des Flächennutzungsplanes

Um die Nutzung und die Erschließung des Gewerbeparks zu gewährleisten, ist zum einen eine leistungsfähige Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg mit einem direkten Anschluss an die L 473n, die den Schwerverkehr aus den benachbarten Wohngebieten heraushält, notwendig, zum anderen sind Erweiterungsflächen für das KV-Terminal geplant, um den Logistikstandort langfristig zu sichern. Um Planungsrecht für die neue Erschließung und die Umnutzung der Gewerbe- und Sondergebietsflächen zu schaffen, ist die Änderung des bestehenden Bebauungsplans Nr. 946 – Rheinhausen - „Gewerbepark Hohenbudberg“ notwendig. Entsprechend des Entwicklungsgebotes des § 8 Abs. 2 BauGB sind die Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die geänderte Erschließung und die Umnutzung der Flächen haben Auswirkungen auf die Darstellung des Flächennutzungsplans. Die Änderung des Flächennutzungsplans Nr. 6.46 wird im Parallelverfahren zur Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946 betrieben.

Die Straße „Am Stellwerk“, die bislang als Grünfläche und als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen ist, ist als Hauptverkehrsstraße darzustellen, um so die Erschließung des Gewerbeparks zu gewährleisten. Die für die ursprünglich geplante Erschließung über eine Querspange zur L 473n vorgesehenen Flächen nördlich der Bahnlinie werden als Wald bzw. als Flächen für die Forstwirtschaft dargestellt. Die angrenzende als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof ausgewiesene Fläche ist ebenfalls als Wald bzw. als Fläche für die Forstwirtschaft gekennzeichnet. Entlang der Bahnlinie sollen zukünftig auf den zuvor für die Verbindungsspanne vorgesehenen Flächen bis zur Planstraße IV Erweiterungsflächen für das KV-Terminal vorgesehen werden, um den Logistikstandort langfristig zu sichern. Diese werden als Gewerbeflächen bzw. als Erweiterung des Sondergebiets mit der Zweckbestimmung KV-Terminal dargestellt. Um eine dem Standort angepasste Nutzung des Lokschuppens zu gewährleisten, ist zukünftig die Umnutzung der Fläche für den Gemeinbedarf in eine Gewerbefläche vorgesehen. Südlich der Bahnlinie wird eine bisher als Gewerbegebiet dargestellten Fläche in eine Grünfläche umgewidmet, die als vorgezogene Maßnahme für den Artenschutz dient.

Die Abgrenzung des Geltungsbereiches der FNP-Änderung Nr. 6.46 -Hohenbudberg- war an den Untersuchungsraum der Bebauungsplanänderung Nr. 946 angelehnt. Die Flächen für Gemeinbedarf sowie die Flächen im Bereich der ehemaligen Querspange südlich der Bahnlinie liegen innerhalb der Achtungsabstände zu Betriebsbereichen, die unter die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV fallen und sind daher Nutzungen vorbehalten, die kein hohes Publikumsaufkommen haben. Im Bebauungsplan wird die Nutzung mit dem Hinweis eingeschränkt, dass eine Erweiterung des Nutzungsspektrums entsprechend der BauNVO von einer Untersuchung mit Detailkenntnissen gem. Störfall-Verordnung im Baugenehmigungsverfahren abhängig ist. Da diese auf die verbindliche Bauleitplanung bezogene Regelung in der Flächennutzungsplanänderung 6.46 keinen Niederschlag gefunden hat, wurde eine Teilung der Flächennutzungsplanänderung 6.46 notwendig.

Der Teil 6.46 A umfasst die Änderung des planfestgestellten KV-Terminals, die Straße „Am Stellwerk“ sowie die Grünflächen nördlich der Bahnlinie, die aufgrund der Nutzungsfestsetzung als Waldfläche bzw. Erweiterung des planfestgestellten KV-Terminals sowie aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auf der Straßen „Am Stellwerk“ im Rahmen der Störfall-Verordnung als ungefährdet angesehen werden. Diese Teilflächen sind in der Abbildung 1 mit „A“ gekennzeichnet. Der Teil 6.46 B umfasst die Änderung der Flächen für Gemeinbedarf sowie die Flächen der ehemaligen Querspange und des Park and Ride Parkplatzes südlich der Bahnlinie, die innerhalb der „angemessenen Abstände“ (Achtungsabstände) zwischen Betriebsbereichen nach 12. BImSchV einerseits und wichtigen Verkehrswegen bzw. öffentlich genutzten Gebäuden andererseits liegen, und aufgrund dieses Umstandes erneut offengelegt werden sollen. Diese Teilflächen sind in der Abbildung 1 mit „B“ gekennzeichnet.

1.1.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Der Flächennutzungsplanänderungsbereich (FNP-Änderungsbereich) liegt im Regierungsbezirk Düsseldorf auf dem Stadtgebiet Duisburg. Der Geltungsbereich, der die verschiedenen Bereiche der Änderung beinhaltet, hat eine Größe von ca. 11,3 ha. Er liegt im Stadtbezirk Rheinhausen westlich der Ortslage Friemersheim und umfasst im Wesentlichen das Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs. Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich die Ortslage Mühlberg, südlich schließt die Eisenbahnsiedlung und im Weiteren das Rheinvorland, mit dem

Naturschutzgebiet Friemersheimer Rheinaue an. Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft die Bahnlinie Duisburg – Krefeld. Im Westen grenzt auf Krefelder Stadtgebiet der Chempark und nördlich der Zentralfriedhof (Friedhof Mühlenberg) an den Geltungsbereich. Südlich und westlich ist das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen umgeben.

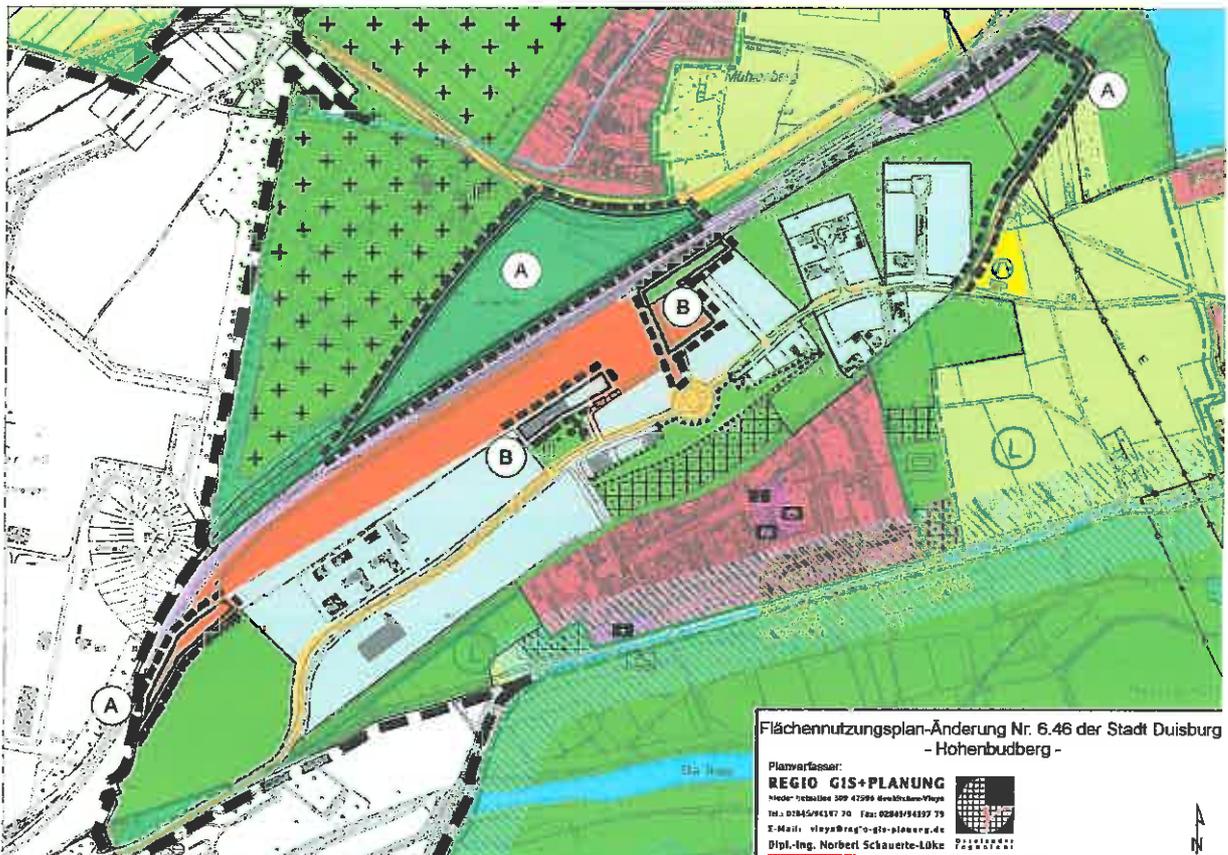


Abbildung 1: Geltungsbereich der FNP-Änderung Nr. 6.46 -Hohenbudberg-

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes wird innerhalb des Geltungsbereiches vorgenommen, der die einzelnen Änderungsbereiche beinhaltet. Diese sind in der Abbildung 1 dargestellt. Nachfolgend ist die Flächenbilanz aufgeführt.

Tabelle 1: Flächenbilanz gemäß Begründung

Nutzung		Fläche
Bauflächen		0,9 ha
davon:	Sondergebiet	0,9 ha
Verkehrsflächen		1,2 ha
davon:	Straßenverkehr	1,2 ha
Waldflächen		9,2 ha
gesamt		11,3 ha

1.1.2 Wirkungen der Planung

In der Umweltprüfung sind die Auswirkungen der Planung zu prognostizieren. Die relevanten Wirkfaktoren (baubedingt, anlagebedingt und betriebsbedingt) der Planung, die für die Prognose der Auswirkungen zu betrachten sind, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 2: Wirkfaktoren der Planung

	Naturhaushalt und Landschaft						Mensch und menschliche Gesundheit	Kulturgüter und sonstige Sachgüter
	Pflanzen/Tiere/ Lebensräume	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft/ Erholung			
Baubedingte Auswirkungen durch								
Flächeninanspruchnahme	•	•	•			•		
Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit	•	•	•					
Bodenverdichtung und Abgrabung / Aufschüttung	•	•						
Lärm und Erschütterung	•					•		•
Schadstoffe, Stäube	•	•	•	•				•
Anlagebedingte Auswirkungen durch								
Versiegelung / Flächeninanspruchnahme	•	•	•	•				•
Hochbauten				•				•
Betriebsbedingte Auswirkungen durch								
Schadstoffe und Stäube durch gewerbliche Nutzungen	•	•	•					
Lärm und Erschütterung	•					•		•

1.1.3 Umweltplanerisch relevante Festsetzungen

Im Folgenden werden die Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gemäß § 1 Abs. 6 Punkt 7a-i BauGB im Hinblick auf den derzeitigen Zustand, einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im Hinblick auf eine erhebliche Beeinträchtigung beschrieben. Zu den im Rahmen dieses Umweltberichtes zu berücksichtigenden Umweltbelangen zählen:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter und
- g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie
- i) die Wechselwirkungen der Buchstaben a, c und d

Die übrigen Belange des Umweltschutzes sind bezüglich der vorliegenden Planung als nicht abwägungsrelevant einzustufen. Diese Einschätzung wird nachfolgend für jeden Belang begründet. Eine vertiefte Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG

Auswirkungen auf die o.g. Gebiete liegen nicht vor.

- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die vorgesehene Änderung des Flächennutzungsplanes ergeben sich voraussichtlich keine bedeutenden Veränderungen der stofflichen Emissionen zur rechtskräftigen Planung. Die Lärmemissionen werden unter den Punkten a) und c) betrachtet. Die kommunale Entsorgung der Abfälle und Abwässer wird sichergestellt.

- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bei der Errichtung der Gebäude sind die aktuellen rechtlichen und technischen Anforderungen einzuhalten.

- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die vorgesehene Nutzungsänderung des Flächennutzungsplanes ergeben sich voraussichtlich keine bedeutenden Änderungen in den betrieblichen Emissionen. Belange des Immissionsschutzes werden auf der Ebene der Bebauungsplanung über den Abstandserlass beachtet und sind in dem Baugenehmigungsverfahren detaillierter und bezogen auf den jeweiligen Betrieb darzustellen.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die für die Belange des Umweltschutzes relevanten Ziele der Fachgesetze und Fachpläne sind in der nachfolgenden Tabelle bezogen auf die Schutzgüter aufgelistet.

Tabelle 3: Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Belang	Rechtsgrundlage	Ziel
Naturhaushalt und Landschaft	§ 1 Abs. 1 BNatSchG § 1 LG NW	Dauerhafte Sicherung der <ul style="list-style-type: none"> • biologischen Vielfalt, • der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter der Naturgüter sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft
	§ 1 Abs. 5 und 6 BNatSchG § 2 LG NW	Schutz großflächiger, weitgehender unzerschnittener Landschaftsräume vor Zerschneidung Vorrang der Innenentwicklung vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Eingriffen Erhaltung und Schaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich
	§ 39 BNatSchG	Verbot wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen ohne vernünftigen Grund zu fangen zu verletzen oder zu töten. Verbot wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Besiedlung niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten Verbot Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
	§ 44 BNatSchG	Verbot wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ Verbot wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert Verbot Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
	§ 2b LG NW	Erhalt und Sicherung von räumlich und funktional verbundenen Biotopen von mindestens 10 % der Landesfläche
	§ 1 Nr. 1 BWaldG LFoG NW	Sicherung der Nutzfunktion und der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung
	§ 1 BBodSchG / LBodSchG LW	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch: <ul style="list-style-type: none"> • Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen • Sanierung von Altlasten und dadurch verursachten Gewässeränderungen • Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
	§ 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
	§ 1 WHG / LWG NW	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
	§ 6 WHG / LWG NW / WWRL	Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel, <ul style="list-style-type: none"> • ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, • Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbar-

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Belang	Rechtsgrundlage	Ziel
		<p>re, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen. • bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, • möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, • an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, • zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. <p>Erhaltung von Gewässern, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben</p> <p>Nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden,</p>
	§ 1 Abs. 1 BImSchG	<p>Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>Vorbeugen vor schädlicher Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV)</p>
	§ 50 BImSchG	<p>Die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden</p>
	Landschaftsplan Duisburg (1992/2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Plangebiet südlich der Bahnlinie liegt überwiegend außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Duisburg, südöstlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet 1.2.37.2 an den Geltungsbereich • Plangebiet nördlich der Bahnlinie ist als Landschaftsschutzgebiet 1.2.37.1 festgesetzt • Erhaltung von Freiflächen bis zur Realisierung von Grünflächen 46 durch die Bauleitplanung oder andere Planungsverfahren • Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen • Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas • Ziele des Landschaftsschutzes (s. Tabelle 4)
	RegionaIplan Düsseldorf (GEP99)	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), nord-westlicher Teil der Fläche - Standort des kombinierten Güterverkehrs als zweckgebundene Nutzung • Bahngleise als Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr • allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, überwiegend als Regionale Grünzüge gekennzeichnet, nördlich der Bahnlinie Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung
Mensch und seine Gesundheit	§ 1 Abs. 1 BImSchG	s.o.
	§ 50 BImSchG	Vorbeugen vor schädlicher Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV, TA Luft, TA Lärm, 16. u. 18. BImSchV, Abstandserlass NW)
	§ 1 Abs. 1 Nr. 3 i.V. Abs. 4 BNatSchG	<p>Zur Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren • 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.
	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 - 3. BauGB	Beachtung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung
	FNP Duisburg (Stand 2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen nördlich der Bahnlinie sind als Verbandsgrünflächen und/oder Landschafts-

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Belang	Rechtsgrundlage	Ziel
		<p>schutzgebiet dargestellt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freiraum westlich und südlich des Gewerbeparks sind als Verbandsgrünflächen und/oder Landschaftsschutzgebiet dargestellt • Grünflächen im Gewerbepark sind weitgehend als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.
	Luftreinhalteplan West	<p>Um verkehrsbedingte Schadstoffe und Lärm in betroffenen Wohngebieten zu vermindern ist eine Netzergänzung im Hauptverkehrsnetz durch folgende Umgehungsstraßen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Straße "Am Stellwerk" Der Gewerbepark Hohenbudberg soll über die Straße „Am Stellwerk“, die entsprechend auszubauen ist, an die L473n angebunden werden und den Stadtteil Friemersheim damit verkehrlich entlasten <p>Begrenzung kleiner und mittlerer Feuerungsanlagen im Rahmen Bebauungsplanung</p> <p>Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung und ergänzt durch bauliche Verträge soll eine Begrenzung der Schadstoffemissionen aus Kleinen und Mittleren Feuerungsanlagen über den Stand der Technik hinaus, sowie eine Umstellung der Energieversorgung auf emissionsarme Energieträger, erfolgen. Durch nachhaltige Energiestandards wird eine Absenkung der Energiebedarfe der baulichen Anlagen über den Stand der Technik hinaus (z.B. KfW70-Standard) realisiert.</p>
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	§ 1 DSchG NW	Schutz, Pflege und wissenschaftliche Erforschung von Denkmälern
	§ 1 BNatSchG / LG NW	s.o.
	§ 1 BBodSchG / LBodSchG LW	s.o.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft

Vorgehensweise und Datengrundlage

Die Prognose der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft basiert auf einer qualifizierten Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes. Grundlage für die Bestandsaufnahme und Bewertung ist eine Charakterisierung des Untersuchungsgebietes anhand der biotischen und abiotischen Elemente des Naturhaushaltes und der Landschaft. Darauf aufbauend wird die Bewertung des Naturhaushaltes vorrangig anhand der Pflanzen, Tiere und ihrer Lebensräume vorgenommen, da diese Ausdruck des Wirkungsgefüges der biotischen und abiotischen Faktoren sind (vgl. ARGE Eingriff Ausgleich 1994, S. 37). Grundlage der Bestandsaufnahme ist eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen. Über die flächendeckende Biotoptypenerfassung hinaus werden die biotischen Funktionen anhand besonderer Wert- und Funktionselemente bewertet. Die abiotischen Funktionen, deren Bedeutung für die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Lebensraumfunktion nicht ausreichend beschrieben werden, werden ebenfalls anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung bewertet. Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung werden für das Untersuchungsgebiet das Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung untersucht:

Biotik

Pflanzen

Biotoptypen mit langer Entwicklungszeit	Abiotik
gegen Wirkungen (s.o.) empfindliche Lebensräume	Boden
FFH-Lebensraumtypen	schutzwürdiger Boden mit Biotopentwicklungspotenzial
Arten der Roten Listen (Pflanzen)	schutzwürdiger Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
Tiere	Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte
Faunistische Vorkommen (planungsrelevanter Arten)	Bodenschutzwald
relevanten Habitatstrukturen bzw. Vorkommen planungsrelevanter Arten	Wasser
Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen	grundwasserabhängige Lebensräume
biologische Vielfalt	Grundwasser bei gutem mengenmäßigen und chemischen Zustand (ELWAS)
Schutzgebiete	Fließgewässer mit sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand oder Potenzial
Flächen des Biotopkatasters	Überschwemmungsgebiete
Biotopverbundflächen	Klima Luft
	Immissionsschutz-/ Klimaschutzwald
	Kalt- und Frischluftquellgebiete (einschl. Leitbahnen)
	Flächen, die der Luftregeneration dienen

Mit der Bewertung der Landschaft werden die zuvor für den Geltungsbereich erfassten Sachverhalte anhand von Kriterien zur Beschreibung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft beurteilt. Für die Bestandsaufnahme werden untypische (künstliche) und typische Elemente der Landschaft erfasst. Die typischen Landschaftselemente werden als belebende (landschaftliche Vielfalt), gliedernde (landschaftliche Ordnung) oder prägende Elemente (landschaftliche Eigenart) sowie ihre Funktionsbeziehungen (z.B. Sichtbeziehungen) kategorisiert und bewertet. Zur Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes wurden folgende Datengrundlagen herangezogen und ausgewertet:

- deutsche Grundkarte 1:5.000
- digitale Orthofotos
- Biotoptypenkartierungen im September 2011 sowie faunistische Potenzialkartierung
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Neubau eines KV-Terminals in Duisburg-Hohenbudberg (September 2010)
- LANUV Infosysteme Geschützte Arten und Schutzgebietsinformationen
- digitales Informationssystem Bodenkarte – Standardauswertungen BK 50 des Geologischen Dienstes NRW, Stand 2003
- Deutscher Planungsatlas. Band I Nordrhein-Westfalen. Hannover
- Karte der Grundwasserlandschaften in NRW, Geologisches Landesamt
- Ergebnisbericht Rheingraben Nord/NRW Wasserrahmenrichtlinie, Bestandsaufnahme
- Karte der Verschmutzungsgefährdung Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen
- Elektronisches Wasser Informationssystem *ELWAS-IMS*
- Fließgewässertypenatlas

- Freizeitkarte NRW, M 1:50.000, Blatt 13, Landesvermessungsamt NRW, 2002
- Landschaftsplan Duisburg
- Klimaanalyse Duisburg, 2009

2.1.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Pflanzen

Zur Erfassung der realen Vegetation als Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion wurde im Oktober 2011 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung für den Untersuchungsraum durchgeführt. Grundlage der Erfassung der Biotoptypen war der Kartierschlüssel des LANUV (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand März 2008). Alle erfassten Einzelobjekte wurden jeweils mit einem Biotoptypcode beschrieben. Die Darstellung der Bestandsinformationen zur Lebensraumfunktion erfolgt in der Karte 1 „Biotoptypen“ im Maßstab 1:3.000.

Weite offene Ruderalflächen (5.1) und versiegelte Gewerbeflächen (1.1) mit Bebauung prägen in großen Teilen den Geltungsbereich. Die Gewerbeflächen weisen neben den versiegelten Flächen nur intensiv genutzte Grünflächen (4.5) auf. Innerhalb einiger intensiv genutzter Grünflächen sind künstlich angelegte gradlinige und tief eingeschnittene Gräben (9.1) zu finden. Die als naturfern zu betrachtenden Gräben weisen eine komplett abgedichtete Sohle auf und sind nicht mit dem Wasserhaushalt des Gebietes verbunden. Die weiträumigen Freiflächen sind überwiegend als Industrie- bzw. Siedlungsbrache mit Spontanvegetation (5.1) zu bezeichnen. Die ruderalen Sukzessionsflächen weisen insgesamt Vegetation unterschiedlicher Stadien auf. So finden sich neben Grasfluren, Bereiche mit vereinzelt aufkommenden Gehölzen und Gebüschgruppen (7.2) auch bewaldete Bereiche (6.4) mit unterschiedlich starkem Baumholz. Die Gehölzarten im Untersuchungsraum sind überwiegend lebensraumtypische Pionierarten wie Birke und Weide. Die Waldbereiche mit der Hauptbaumart Birke sind zum einen südlich entlang der Bahnlinie und zum anderen im Westen des Geltungsbereiches zu finden. Die langgezogenen eher schmalen Waldbereiche südlich der Bahnlinie erstrecken sich von der Kleingartenanlage in westlicher Richtung bis auf Höhe des Kreisverkehrs der Dahlingstraße. Sie sind durch Stangenholz mit einem BHD bis 13 cm geprägt und weisen eine mittel bis schlecht ausgeprägte Struktur auf. Der Waldbereich im Westen des Geltungsbereiches weist dagegen ein geringes bis mittleres Baumholz auf und einen BHD von 14 – 46 cm. Auch dieser Waldbereich ist durch seine mittel bis schlecht ausgeprägte Struktur bestimmt. Innerhalb der großflächigen Ruderalflure sind auch teilversiegelte Flächen mit Schotteroberbau (1.3) zu finden. Die im nördlichen Geltungsbereich verlaufenden Bahngleise sind teilversiegelt (1.2). Die gesamte Strecke ist von Gehölzstrukturen ummantelt. Nördlich der Bahngleise und südlich des Zentralfriedhofs befindet sich eine Aufforstung aus lebensraumtypischen Straucharten (7.2). Daran grenzt östlich eine intensiv genutzte Ackerfläche (3.1) an, die östlich durch Gehölzstrukturen (7.2) begrenzt wird. Im Bereich der Straße „Am Stellwerk“ sind weitere Gehölzstrukturen vorhanden. Die unterhalb der Brücke vorkommenden Strukturen sind durch typische Spontanvegetation mit lebensraumtypischen Pionierarten geprägt (7.2). Die straßenbegleitende Vegetation entlang der Straße „Am Stellwerk“ ist als Gehölzstreifen (7.2) mit lebensraumtypischen Gehölzen (wie Feldahorn und Eiche) zu beschreiben. Der Bereich südwestlich der Straße am Stellwerk wird landwirtschaftlich

genutzt. In diesem Bereich finden sich vor allem intensiv genutzte Gründland- und Ackerflächen (3.4/3.1), aber auch ruderale Brachstrukturen (5.1). Das Regenrückhaltebecken (9.2), östlich der Straße „Am Stellwerk“ und nördlich der Dahlingstraße gelegen, ist durch feuchte ruderale Grünstrukturen gekennzeichnet. Die in diesem Bereich vorkommenden Gebäude sind als Einzelhäuser (1.1) zu betrachten und sind mit Zier- und Nutzgärten eingefasst. Die Straßen innerhalb des Geltungsbereiches sind überwiegend versiegelt (1.1), nur vereinzelt sind teilversiegelte Wegeführungen (1.3) vorhanden.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung geht von der vorangegangenen industriellen Nutzung des Gebietes aus, die mit dem Einfluss auf die abiotischen Faktoren auch die Standorteigenschaften für die Lebensraumfunktion bestimmt.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach den Vorgaben der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW des LANUV (Stand März 2008). Im Geltungsraum befinden sich keine Biotopstrukturen, die aufgrund ihrer Besonderheit und Schönheit sowie der langen Biotopentwicklungszeit als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung klassifiziert und in der Karte „Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung“ dargestellt werden.

Tiere

Hinsichtlich der Fauna konnten während der Begehung zur Biotopkartierung keine nennenswerten direkten Beobachtungen von Individuen gemacht werden. Anhand der vorgefundenen Strukturen im Gebiet erscheint die Existenz verschiedener Arten und Artengruppen durchaus möglich. So wurde zur Erfassung der Fauna die Auswertung der Messtischblätter 4606 (Düsseldorf-Kaiserswerth), 4605 (Krefeld), 4506 (Duisburg), 4505 (Moers) herangezogen. Danach ergeben sich für das Untersuchungsgebiet eine Reihe von planungsrelevanten Arten, die potenziell im Plangebiet vorkommen können (vgl. ASP). Zusätzlich wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, der für das Neubauvorhaben eines KV Terminals im Gewerbepark Hohenbudberg im September 2010 erstellt wurde, ausgewertet. Für die Teilfläche I „Am Stellwerk“ wurden für eine Potenzialkartierungen durch das Büro für Umweltbildung, Faunistik & Naturschutz im Mai 2011 durchgeführt. Eine ergänzende Kartierung wurde für das westlichen Plangebiet im März 2012 durchgeführt.

Der Untersuchungsraum bietet verschiedenen Tierarten potenziellen Lebensraum. Es kommen aufgrund der vorhandenen Strukturen aber nur wenige planungsrelevante Arten vor. Hinsichtlich der Avifauna sind als planungsrelevante Arten der Mäusebussard und der Turmfalke zu nennen, die das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen. Planungsrelevante Brutvogelarten sind im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber potentiell möglich. Neben den Vogelarten kommen Fledermäuse potenziell im Plangebiet vor. In den Änderungsbereichen und an der Straße „Am Stellwerk“ sind Fledermäuse als Nahrungsgäste oder im Transferflug festgestellt worden. Die Brückenköpfe der bestehenden Brücke können ggf. geeignete Zwischenquartiere für Fledermäuse sein. Die Bereiche entlang der Bahnlinie sind potenzieller Lebensraum der Zauneidechse. Im Rahmen des faunistischen Gutachtens sind reproduktionsfähige Populationen im Plangebiet nachgewiesen worden. Diese Bereiche entlang der Bahnlinie sind daher von hoher

Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und als Wert- und Funktionselemente zu sehen. Diese sind von der Planung nicht betroffen. Das Artenschutzrechtliche Gutachten weist einen Teil dieser Bereiche südlich des Bahndammes als Maßnahmenflächen zur Optimierung bzw. Entwicklung eines Zauneidechsenhabitats aus. Die Umsetzung der Maßnahmen ist bereits erfolgt. Diese Maßnahmenflächen sollten im Bebauungsplan berücksichtigt werden, um den vorhandenen Lebensraum für die Zauneidechse zu erhalten. Die hochgradig gefährdeten Heuschreckenarten bevorzugen die trockenwarmen Standort im Plangebietes. Die lokalen Populationen der beiden Heuschreckenarten werden durch das Bauvorhaben nicht gefährdet, da beide Arten alternative Lebensräume auf den benachbarten und dauerhaft zu erhaltenden Maßnahmenflächen innerhalb des Plangebietes vorfinden.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die stark befahrene Dahlingstraße dar. Durch den LKW-Verkehr ist von Schall- und Erschütterungsemissionen auszugehen, aber auch Emissionen von Luftschadstoffen stellen eine Belastung dar. Aufgrund der vorhandenen Kleintiertunnel unterhalb der Dahlingstraße stellt diese keine Zerschneidung zu den südlich angrenzenden Flächen und dem Auenbereich der Roos dar, die vor allem für Amphibien und Reptilien eine wichtige Verbindung ist. Die Bahnlinie im Norden des Plangebietes ist als weitere Vorbelastung des Raums zu sehen. Auch sie ist als Quelle für Schall- und Erschütterungsemissionen zu nennen. Von dem Stellwerkhofes gehen aufgrund der Nutzung als Gastwirtschaft erhebliche Störung durch an- und abfahrende Fahrzeuge, Beleuchtung und Beunruhigung durch Personen für die angrenzenden Flächen aus.

Bewertung

Für das Plangebiet konnten mehrere planungsrelevante Tierarten nachgewiesen werden: 2 Fledermausarten, 6 Vogelarten, 1 Reptilienart und 1 Amphibienart. Dabei könnten durch die vorgesehenen Änderungen des Flächennutzungsplanes und der 1. Änderung des BP Nr. 946 – Rheinhausen – „Gewerbepark Hohenbudberg“, nur bei Zwergfledermäusen, Waldohreule, Nachtigall, Kreuzkröten und Zauneidechsen mögliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BnatSchG (Nr.1 Tötung/Verletzung, Nr. 2 erhebliche Störung, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Tierarten) ausgelöst werden.

Biologische Vielfalt

Die Ausweisung von Schutzgebieten stellt eines der wichtigsten Instrumente des Arten- und Biotopschutzes dar. Biotopverbundflächen dienen dem Verbund der Kernflächen untereinander, um gemeinsam mit den Puffer- und Entwicklungsflächen den Lebensraumansprüchen bestimmter Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biozönosen Rechnung zu tragen und insbesondere für die Erhaltung der genetischen Vielfalt nachteilige Isolationen zu vermeiden. Die Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt werden daher anhand des Schutzgebietsregimes vorgenommen.

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung liegt teilweise im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg. Teile des Geltungsbereiches sind als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Die Landschaftsschutzgebiete (1.2.37.1, 1.2.37.2, 1.2.37.3 und 1.2.38) befinden sich auf Duisburger Gebiet in den Randbereichen des Geltungsbereiches. Angrenzend befinden sich

nördlich, östlich und südlich Biotopverbundflächen (VB-D-4606-002, VB-D-4506-0014 und VB-D-4606-0013) und Biotopkatasterflächen des LANUV (BK-4606-0090, BK-4606-0080, BK-4606-00118). Südlich liegt ein Altrheinarm - die Roos -, deren Aue durch die Ausweisung an Schutzgebieten gekennzeichnet ist. Neben der Ausweisung als Biotopverbundfläche ist die Aue der Roos als Naturschutzgebiet „Rheinaue Friemersheim“ (N 1.1.11) ausgewiesen. Gesetzlich geschützte Bereiche nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (GB-4606-0096, GB-4606-0097 und GB-4606-0098) sind ebenfalls innerhalb der Aue der Roos zahlreich vorhanden. Die Lage der Schutzgebiete, die sich innerhalb des Geltungsbereiches befinden oder diesen tangieren, ist in der Abbildung 2 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind die dargestellten Schutzgebiete aufgelistet und näher erläutert.

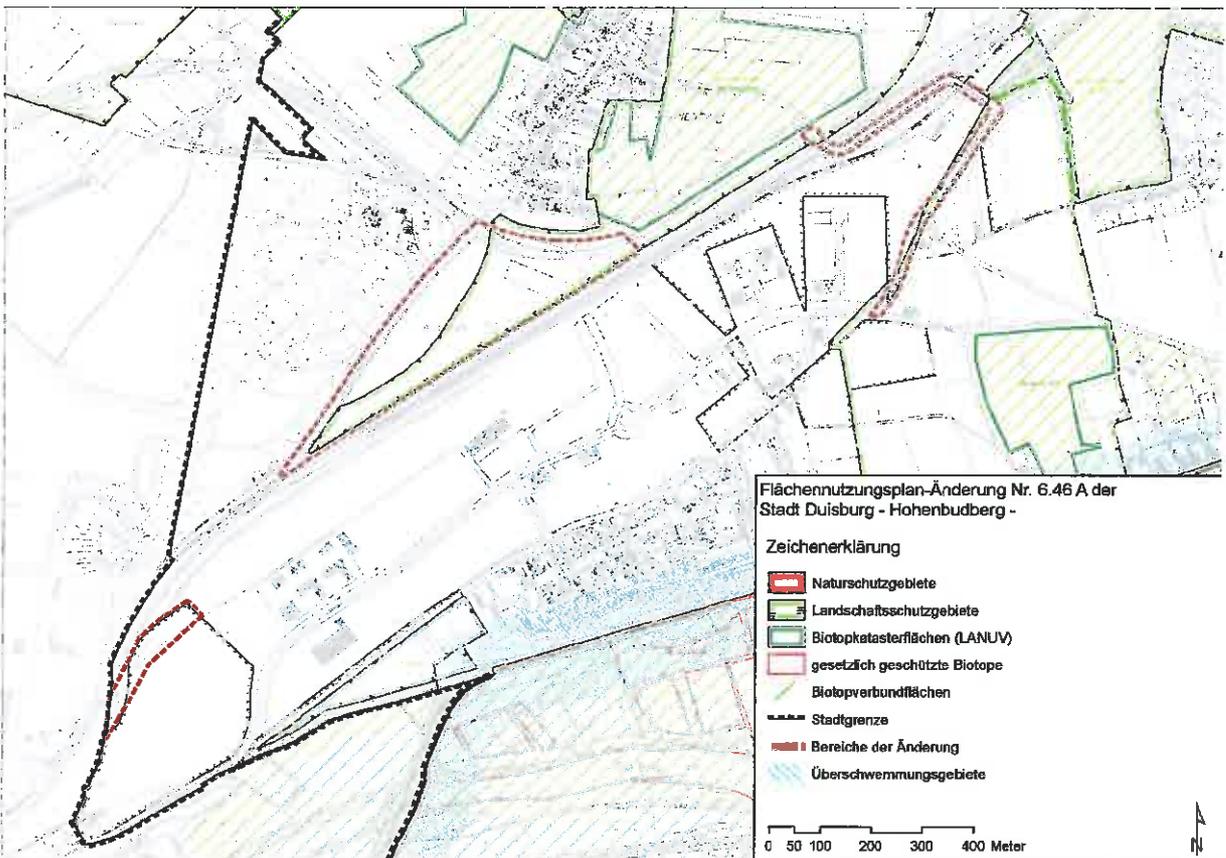


Abbildung 2: Schutzgebiete

Tabelle 4: Schutzausweisung und Hinweise auf Schutzwürdigkeit hinsichtlich der biologischen Vielfalt

Schutzausweisung	Beschreibung
Landschaftsschutzgebiete	
1.2.37.1, 1.2.37.2, 1.2.37.3 Landwirtschaftliche Bereiche in Mühlenberg	Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich westlich und östlich der Hohenbudberger Straße, südlich des Kruppsees, nördlich des Rheindeiches in Friemersheim sowie südlich des Rangierbahnhofes Hohenbudberg. Das Gebiet umfasst große zusammenhängende intensiv ackerbaulich genutzte Bereiche sowie kleine Grünland- und Brachflächen in der Aue des Dreverbaches und westlich des Kruppsees. Schutzwürdig aufgrund seiner Bedeutsamkeit für den Klimaausgleich und seines

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Potenzials zur Herstellung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes.

Es umfasst die Entwicklungsräume 2.19, 2.20 und 5.13.

1 2 38 Waldgebiet "Eichacker",
Kruppsee

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst einen jungen Laubwaldbestand mit hohem Pappelanteil, drei mit Gehölzen bewachsene Bahndämme, ein altes von dichtem Gehölzbewuchs umgebenes Abgrabungsgewässer mit einer Insel.

Es ist Teil des Entwicklungsraumes 1.1.36.

Biotopverbundflächen

„Rheinaue Friemersheim und
Rheinhauser Wardt“ (VB-D-
4606-002)

Das Gebiet umfasst den linksrheinischen Rheinauenabschnitt zwischen Hohenbudberg und dem Hafen Essenberg. Es wird von teils traditioneller, teils intensiver Grünlandnutzung, vereinzelt auch von Ackernutzung geprägt und weist mit einem naturnahen Altarm ("Die Roos"), Kleingewässern, einer renaturierten Abgrabung, Weichholzauenwald und Röhrichten zahlreiche autotypische Strukturen auf, die durch Kleingehölze wie (Kopf-) Baumreihen, Hecken, alte Obstbaumwiesen und Feldgehölze ergänzt werden. Die Strukturvielfalt des Gebietes bedingt seinen hohen Schutzwert, der insbesondere die ausgedehnten Grünlandbereiche mit einer an seltenen und gefährdeten Pflanzenarten reichen Flora betrifft. Weiterhin von hoher Bedeutung sind die naturnahen Rhein- und Altarmuferbereiche mit Röhrichtgesellschaften, Zwergbinsen- und Schlammuferfluren.

Erhaltung und Optimierung der kulturlandschaftlich geprägten Rheinaue mit wertvollem, teils magerem bzw. feuchtem Grünland und zahlreichen typischen Auen-Lebensräumen, als Habitate für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten und als Teil des landesweit bedeutsamen Verbundachse "Rheinkorridor".

„Toeppersee, Kruppsee und
weitere Baggerseen südlich
von Rheinhausen“ (VB-D-
4506-0014)

Der durch Auskiesung entstandene, etwa 60 ha große Toeppersee und mehrere weitere, nahegelegene Baggerseen im Raum Rumeln-Rheinhausen mit vielfach artenreichen Ufergehölzen, Röhrichtstreifen, Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. Die naturnahen Gewässer haben eine große Bedeutung als Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat für zahlreiche Wasservogelarten. Zum Gebiet gehören weiterhin angrenzende Grünanlagen, hochstaudenreiche Brachflächen, Gebüsche und Laubwald-Bereiche.

Erhaltung mehrerer größerer Abgrabungsgewässer im Südwesten des Duisburger Stadtgebiets, u.a. als Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat für zahlreiche Wasservögel und als Lebensraum für zahlreiche, z.T. gefährdete Pflanzenarten. Entwicklung von naturnahen Stillgewässern durch Beschränkung der Freizeitnutzung, Entwicklung von Röhrichtzonen und Förderung artenreicher Ufergehölze aus bodenständigen Arten.

„Grünland und Gehölze bei
Mühlenberg und Friemers-
heim“ (VB-D-4606-0013)

Bei Mühlenberg und am westlichen Rand von Friemersheim liegen einige kleinere Reste der früheren, extensiv genutzten, strukturreichen Kulturlandschaft, die durch Straßen, Bahngleise, Abgrabungsgewässer (separat beschrieben), Siedlungs- und Gewerbeflächen voneinander getrennt sind. In diesem Gebiet kommen extensiv genutztes Grünland, blütenreiche Brachflächen, ein nährstoffreicher Pappel-mischwald vor.

Erhaltung und Optimierung von als Grünland genutzten Kulturlandschaftsrelikten mit teilweisen alten Obstbaumwiesen und Feldgehölzen sowie von teils offenen, teils bewaldeten Brachflächen am Siedlungsrand, u.a. als Refugial- und Trittsteinbiotope für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Entwicklung von extensiv genutztem, arten- und strukturreichem Grünland und von tot- und altholzreichem Laubwald aus bodenständigen Gehölzen durch naturgemäße Waldwirtschaft.

Biotopkatasterflächen (LANUV)

„Obstwiese und Gehölze bei Friemersheim“ (BK-4606-0090)

Am westlichen Rand von Friemersheim liegt ein Fragment einer strukturreichen, grünlanddominierten Kulturlandschaft. Neben einer hofnahen Obstwiese mit lückigem, altem Baumbestand, die von naturnahen Hecken umgeben ist, wurden großflächig neue Obstbäume und Gehölze gepflanzt und Extensivgrünland angelegt. Das Gebiet ergänzt den Biotopverbund Rheinaue Friemersheim und schafft eine Verbindung zum landwirtschaftlich und gewerblich genutzten Umland.

Hauptentwicklungsziel sind regelmäßig gepflegte Grünlandflächen und Obstwiesen. Erhalt eines strukturreichen Kulturlandschaftsfragmentes im Ballungsraum. Entwicklung zu einem altbaumreichen Streuobst- Grünlandkomplex als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Bewertung

Die Darstellungen der Flächen für den Biotopverbund und der Biotopkatasterflächen des LANUV tangieren nur in Randbereichen den Geltungsbereich. Die Flächen des Naturschutzgebietes und der schutzwürdigen Biotope südlich des Plangebietes berühren nicht den Geltungsbereich.

Von den Änderungen des Flächennutzungsplanes ist bis auf die Landschaftsschutzgebiete (1.2.37.1, 1.2.37.2) kein weiteres Schutzgebiet betroffen. Aufgrund der Bedeutsamkeit der Landschaft für den Klimaausgleich und ihres Potenzials zur Herstellung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes sind die Landschaftsschutzgebiete Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich der biologischen Vielfalt.

Boden

Die vorkommenden Böden und ihre Eigenschaften werden im Folgenden kurz beschrieben und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Für den Geltungsbereich weist das Informationssystem Bodenkarte (Geologischer Dienst NRW, 2003, digitale Bodenkarte 1:50.000) überwiegend stark lehmig-sandige Humusbraunerden (L4706_BH531) aus. Lediglich in den Randbereichen sind Parabraunerden, Braunerden und der Bodentyp Vega zu finden. Die sandig-lehmigen Parabraunerden (L4706_G_L421GA4, L4706_L421) besitzen eine hohe Ertragsfunktion, eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und weisen einen frischen ökologischen Feuchtegrad auf. Die lehmig-sandige Bodentypen Vega (L4706_A742) und Braunerde (L4706_B731) weisen eine mittlere Ertragsfunktion und ein geringes Filtervermögen auf. Im Geltungsbereich handelt es sich um für diesen Landschaftsraum typische Böden. Die Erfassung der schutzwürdigen Böden erfolgt auf der Grundlage der digitalen Karte des Geologischer Dienstes. Als schutzwürdige Böden ausgewiesen sind besondere Bodenbereiche mit natürlichem Wasserregime, nährstoffarme oder extreme Trockenstandorte und Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial. Gemäß der „Karte der schutzwürdigen Böden“ werden sowohl die Parabraunerden als auch die Humusbraunerde aufgrund ihrer hohen Ertragsfunktion als Schutzwürdige Böden im Geltungsbereich ausgewiesen und mit dem Grad schutzwürdig eingestuft.

Tabelle 5: Bodentypen

Bodentyp	Bodenart	Schutzwürdigkeit	GW-Flurabstand	Natürliche Ertragsfunktion/ Bodenzahl	Filtervermögen	Ökologischer Feuchtegrad
----------	----------	------------------	----------------	--	----------------	--------------------------

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Bodentyp	Bodenart	Schutzwürdigkeit	GW-Flurabstand	Natürliche Ertragsfunktion/ Bodenzahl	Filtervermögen	Ökologischer Feuchtegrad
L4706_A742 Vega	leh- mig-sandig		ohne Angaben	40-60	gering	frisch
L4706_B731 Braunerde	leh- mig-sandig		ohne Angaben	45-55	gering	mäßig frisch bis trocken
L4706_G_L421- GA4 Parabraunerde	sandig-leh- mig	sw1	ohne Angaben	60-75	mittel	frisch
L4706_L421 Parabraunerde	sandig-leh- mig	sw1	ohne Angaben	60-75	mittel	frisch

Die natürlich anstehenden Böden im Geltungsbereich sind aufgrund der Vornutzung vollständig anthropogen überformt. Auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes wurden die ursprünglichen Böden mit Auffüllungen aus Schotter, Kies und Sand von durchschnittlich 3 m und in Teilbereichen bis zu 6 m hohen Mächtigkeiten überlagert. Die ursprünglichen Bodenfunktionen sind durch die Auffüllungen vollständig zerstört.

Vorbelastung

Für das Gelände des ehemaligen Verschiebebahnhofes Hohenbudberg Duisburg-Rheinhausen ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 946 in den Jahren 1988 bis 1995 ein Sanierungsplan erstellt worden. Aufgrund der Vornutzung des Geländes mit Ausbesserungswerken, Werkstätten und Tankanlagen war von einer Vorbelastung des Bodens auszugehen. Die Vorgehensweise und die Ergebnisse sind dem Sanierungsplan zu entnehmen (BFUB-Düsseldorf Umweltberatung Fischer & Köchling GmbH i.Gr., Düsseldorf, den 25.03.1996). In einigen Bereichen des untersuchten Raumes wurden kontaminierte Böden gefunden. Alternativ zur Entsorgung des Materials wurde eine Sicherung des belasteten Materials durch Sicherungsmaßnahmen im Rahmen der Altlastensanierung angedacht und Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen konzipiert. Im Sanierungskonzept II (BFUB, 1993) wurden verschiedene Varianten zur Sanierung des Standorts geprüft und eine Sicherung des Materials auf dem Gelände favorisiert. Die in Kapitel 4 des Sanierungsplan aufgestellten Sanierungsmaßnahmen wurden im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des B-Planes Nr. 946 von den beteiligten Fachbehörden sowie durch die Bezirksregierung geprüft und mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt.

Bewertung

Aufgrund der anthropogenen Überformung durch die vorhergegangene Nutzung sind die anstehenden Böden im Geltungsbereich insgesamt in ihrer Funktion gestört. Die Einstufung als schutzwürdiger Boden durch den Geologischen Dienst ist nicht mehr gegeben. Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden vorhanden.

Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 27_08 „Niederung des Rheins“ gehört zur Grundwasserkörpergruppe Rhein - Teileinzugsgebiet Rheingraben-Nord (PE_RHE_1500). Der Grundwasserkörper ist wegen Belastungen mit Stickstoffverbindungen (Nitrat) in einem schlechten Zustand. Das Gebiet Rheingraben-Nord gehört zum Niederrheinischen Tiefland, der grundwasserreichsten Landschaft Nordrhein-Westfalens. Die Karte der Grundwasserlandschaften Nordrhein-Westfalens stellt den gesamten Geltungsbereich als Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen dar. Der Grundwasserreichtum beruht zum einen auf einer besonders günstigen Korngrößenzusammensetzung der Kiese und Sande als auch auf der bedeutenden Wasserführung des Rheins, der mit dem umgebenden Talgrundwasser in Wechselwirkung steht. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter aus verschiedenen pleistozänen Rheinterrassen. Die Locker- und Festgesteine (Sande, Kiese) jüngerer Mittelterrassen, Niederterrassen und Auenterrassen bilden mächtigen Oberen Grundwasserleiter. Der Porengrundwasserleiter besitzt eine große Mächtigkeit mit guter Durchlässigkeit und mit einer guten Filterwirkung. Verschmutzungen können relativ schnell eindringen, verbreiten sich aber langsam. Verschmutztes Grundwasser unterliegt daher weitgehend der Selbstreinigung. Die Niederterrasse als oberer Grundwasserleiter ist jedoch nur wenige Meter mächtig und ist hydraulisch mit den vom Bergbau beeinflussten tertiären Grundwasserleitern hydraulisch verbunden. Die Deckschichten bestehen einerseits aus Windablagerungen (Löss, Sandlöss, Flugsand), andererseits aus tonig-schluffigen bis feinsandigen, lokal auch torfigen Hochflut- und Auensedimenten. Die Grundwasserflurabstände betragen selten mehr als 5 m.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzzonen.

Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Im Bereich der Gewerbeflächen sind künstlich angelegte Gräben zu finden. Diese gradlinig angelegten Gräben sind zum Teil tief eingeschnitten. Die Uferböschungen sind als Intensivrasen zu beschreiben. Die Sohle der Gräben ist komplett abgedichtet. Das dort gesammelte Regenwasser dringt nicht in den Wasserhaushalt ein, sondern wird direkt abgeleitet. Es sind keine formal festgesetzten gesetzlichen Überschwemmungsgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz ausgewiesen.

Vorbelastung

Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung wurde auch das Grundwasser des Geltungsbereiches (BFUB-Düsseldorf Umweltberatung Fischer & Köchling GmbH i.Gr., Düsseldorf, den 25.03.1996) überprüft. Mehrere Probenahmen und Messungen kamen zu dem Schluss, dass die Verunreinigungen des Grundwassers auf Quellen außerhalb des Geltungsbereiches zurückzuführen sind. Ein Kontakt zwischen Grundwasser und dem aufgeschütteten Boden ist aufgrund der Mächtigkeit der Schichten nicht möglich.

Bewertung

Im Geltungsbereich der FNP-Änderung Nr. 6.46 liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser vor. Besonders hervorzuheben ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung, die großräumig für den Grundwasserkörper besteht. Im Gel-

tungsbereich befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Die vorhandenen Gräben sind als naturfern zu bezeichnen.

Klima/Luft

In der folgenden Tabelle sind allgemeine klimatische Charakteristika des Geltungsbereiches auf Grundlage des Klimaatlanten NRW aufgelistet.

Tabelle 6: Meteorologische Größen der Stadt Duisburg

Meteorologische Größe	Mittelwert aus den Jahren 1951-1990
Jahresmittel der Lufttemperatur	10
Jahresmittel des Niederschlags	750
Jährliche Nebelhäufigkeit	50 – 70 Tage
Hauptwindrichtung	südwest

Das Makroklima des Geltungsbereiches ist durch seine Lage im Klimabezirk Niederrheinisches Tiefland geprägt, in dem ozeanische Einflüsse im Wesentlichen wetterbestimmend sind. Daher ist es durch relativ milde Winter- und relativ kühle Sommertemperaturen geprägt. Die klimatischen Verhältnisse sind gekennzeichnet durch eine vergleichsweise hohe mittlere Jahrestemperatur, eine lange Vegetationsperiode und einer jährlichen Niederschlagsmenge von ca. 750 mm. Bei der Windrichtung herrschen südwestliche Richtungen deutlich vor (s. Tabelle 5).

Die mesoklimatischen Verhältnisse des Geltungsbereiches sind durch die flachwellig bis eben ausgebildete Landschaft geprägt, so dass geländeklimatische Variationen kaum ins Gewicht fallen. Der Geltungsbereich ist der bioklimatischen Stufe teils belastend zugeordnet. Diese Stufe ist gekennzeichnet durch Wärmebelastung, durch Schwüle und Wärme, hohe Werte des Dampfdrucks, intensive Gegenstrahlung, Strahlungsmangel im UV-Bereich, stagnierende Luft, hohe Feuchte, häufiger Talnebel, Nasskälte und größere Luftverunreinigung (in Verdichtungsgebieten). Durch die überwiegend locker bebauten Gewerbeflächen mit den großzügigen, nicht umbauten Schotter- und Ruderalflächen entstehen im Raum insgesamt nur schwache Wärmeinseln und bedingen ein gutes Bioklima ohne Austauschprobleme. Die Synthetische Klimafunktionskarte der Klimaanalyse Duisburg (2009) weist das Gebiet als Freilandklima mit Funktionen für die Kaltluft- und/oder Frischluftproduktion aus. Die südlich gelegene Eisenbahnsiedlung wird als Vorstadtklima mit einem geringen Einfluss auf das Mikroklima klassifiziert. Die Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofes ist als Fläche mit Frischluftzufuhr gekennzeichnet, die einen Austausch der in Ballungsgebieten belasteten Luft gegen weitgehend frische Luft aus der Umgebung begünstigt. Windsysteme können sich aufgrund des gering bewegten Reliefs aber nur relativ schwach ausbilden. Klimarelevante Wasserflächen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der Waldbereich nördlich der Bahngleise übernimmt aufgrund seiner zum Teil schlecht ausgebildeten Struktur (Aufforstung von Straucharten) nur bedingt lufthygienische Eigenschaften. Im Bereich der Bahnanlagen bilden sich bei den Oberflächentemperaturen große Tag- und Nachtunterschiede aus. Aufgrund der geringen Rauigkeit ist der Luftaustausch in diesem Bereich begünstigt.

In der direkten Umgebung befinden sich keine Messstationen. Die nächsten Messstation des LANUV sind „Duisburg Hüttenheim“ und Krefeld Hafen. Die Station Duisburg-Hüttenheim liegt auf der rechten Rheinseite auf dem Gelände des Gemeindehauses in Duisburg Hüttenheim ca. 800 m östlich der Anlagen der Firma "HKM" (Thyssen-Krupp) mit Kokerei, Sinteranlage, 2 Hochöfen und Oxygenstahlwerk - und ca. 600 m nordöstlich des Warmbandwalzwerkes der Firma "Thyssen-Krupp". Nördlich der Station ist das ehemalige Gelände der Firma "Sudamin" (Zinkhütte). Hier wird noch die Walzoxidanlage der Firma "BUS" betrieben. Die Station „Krefeld-Hafen“ liegt im Krefelder Hafengebiet auf dem Parkplatz der Dreiring Werke. Der Standort ist ca. 4,5 km vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes entfernt. Beide Stationen messen verschiedene Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwebstaub und Ozon. Die Auswertungen der LANUV für das Jahr 2011 zeigen einen deutlichen Anstieg der Feinstaubbelastung bei den Grenzwertüberschreitungen des Tagesmittels von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Diese Überschreitung wird für NRW auf ungünstige Wetterbedingungen (Inversionswetterlagen) zurückgeführt. Für die Station Krefeld-Hafen kam es an 42 Tagen zu Überschreitungen des Tagesmittels, was auf die Umschlag staubender Güter zurückgeführt wird. Die Station Duisburg Hüttenheim ist nicht mit Überschreitungen aufgeführt. Die Jahresmittel für Feinstaub haben sich gegenüber den Vorjahren aber nicht verändert

Vorbelastung

Das Gebiet liegt innerhalb der nordrhein-westfälischen Immissions-Belastungszone, so dass insgesamt von einer Vorbelastung durch Immissionen auszugehen ist. Immissions-Belastungen gehen potenziell auch von dem angrenzenden Industriegebiet Chempark aus. Messdaten des LANUV existieren für die Stationen Duisburg-Hüttenheim und Krefeld Hafen. Die Station Krefeld-Hafen weist aufgrund der umgebenden Nutzung Überschreitungen der Grenzwerte des Tagesmittels in den Jahren 2010 und 2011 auf (LANUV 2010, 2011).

Bewertung

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage innerhalb der nordrhein-westfälischen Immissions-Belastungszone und der bioklimatischen Einstufung „teils belastend“ als vorbelastet zu betrachten. Den Angaben der synthetischen Klimafunktionskarte kann in der Bewertung nicht gefolgt werden. Die Fläche des Rangierbahnhofes weist auf den Brachflächen zwar Ruderalvegetation auf, dennoch ist der Boden vollflächig mit Schotter überlagert, der große Tag- und Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen bedingt. Die genannte Funktion für die Kalt- bzw. Frischluftproduktion ist daher eingeschränkt. Auch die Funktion der Frischluftzufuhr, die den Austausch belasteter Luft gegen weitgehend frische Luft aus der Umgebung begünstigt, missachtet den in Hauptwindrichtung benachbart liegenden Chempark Krefeld-Uerdingen, der aufgrund der Größe der Fläche ein ausgeprägtes Industrieklima aufweist und als flächenhafter Emittent zu betrachten ist. Insgesamt ist dem Gebiet jedoch aufgrund der vorkommenden Strukturen ein bedingt gutes Bioklima zuzuordnen, in dem aufgrund des Freiraumes des Rheins und des Rheinvorlandes keine Austauschprobleme vorhanden sind. Die vorhandenen Messstationen im Umfeld insbesondere die Station im Krefelder-Hafen zeigen erhöhte Luftbelastungen, wobei diese auf die besondere Lage im räumlichen Zusammenhang mit industrieller Nutzung zurückgeführt wird. Die prognostizierten Überschreitungen der PM_{10} -Werte sind im Planungsraum auf den Verkehr in der Ortslage Friemersheim zurückzuführen. Das Schutzgut Klima weist keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf.

Landschaftsbild

Der Geltungsbereich liegt im Regierungsbezirk Düsseldorf linksrheinisch auf dem Gebiet der Stadt Duisburg im Stadtbezirk Rheinhausen. Naturräumlich ist das Gebiet der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“ (Nr. 57) und der Untereinheit „Mittlere Niederrheinebene“ (Nr. 575) zuzuordnen. Die „Mittlere Niederrheinebene“ ist eine Flussterrassenlandschaft, die vereinzelte saaleiszeitliche Stauchendmoränenwälle, die als Niederrheinische Höhen und Kuppen das Landschaftsbild prägen, umfasst. Die Niederrheinebene weist eine Höhenstruktur zwischen 20 m bis 75 m über NN auf. Die Düsseldorf-Duisburger Rheinaue war ursprünglich durch eine Vielzahl von Altrheinschlingen und Altwasserarmen geprägt, die heute meist trocken liegen und land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden.

Das Landschaftsbild ist derzeit durch gewerblich genutzte Bereiche und angrenzende Ruderalflächen geprägt. Das Wechselspiel zwischen den stark versiegelten Flächen, bebaut mit hohen Gebäuden und offenen und ebenen Ruderalflächen kennzeichnet diesen Raum. Charakteristisch für diesen Bereich sind die unterschiedlichen Stadien der Ruderalflächen. So finden sich neben Schotterflächen, Grasfluren, Bereiche mit vereinzelt aufkommenden Gehölzen (5.1) und Gebüschgruppen (7.2) auch bewaldete Bereiche (6.4) mit unterschiedlich starkem Baumholz. Aufgrund der ebenen Ruderalflächen sind Sichtbeziehungen auf die Vorwaldbereiche entlang der Bahntrasse möglich. Weite Sichtbeziehungen auf besonderer Elemente sind jedoch nicht vorhanden. Barrieren stellen dabei die Dammlage der Bahntrasse im Norden und der Lärmschutzwall im Süden des Geltungsbereiches dar. Landschaftsbildprägende Elemente fehlen völlig.

Vorbelastung

Der Raum ist insgesamt durch die Bebauung und die versiegelten Bereiche visuell belastet. Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch technische Elemente, die den Raum visuell prägen, sind ebenfalls vorhanden. Dazu zählen die Hochspannungsleitung mit den dazugehörigen Abspannmasten und die Bahngleise. Die Dahlingstraße stellt eine weitere Vorbelastung dar.

Bewertung

Das Landschaftsbild ist derzeit durch gewerblich genutzte Bereiche, den angrenzenden Ruderalflächen und der Bahnlinie geprägt. Lineare und punktuelle Strukturen sind kaum zu finden. Landschaftsbildprägende Elemente sind nicht vorhanden. Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild vorhanden.

2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

2.1.2.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Brachflächen, die heute der Sukzession unterliegen, sind bereits im Flächennutzungsplan Nr. 6.46 überwiegend als sonstiges Sondergebiet und als Gewerbeflächen dargestellt und im Bebauungsplan Nr. 946 festgesetzt. Diese würden nach langjähriger eigendynamischen Entwicklung durch Versiegelung der Flächen zerstört. Die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im FNP dargestellten Bereich

nördlich der Bahnlinie würden umgesetzt und sich zu den jeweiligen Zielbiotopen entwickeln. Die angrenzende Grünfläche ist der Zweckbestimmung Friedhof vorbehalten. Die geplante Erschließungsstraße ist auf absehbare Zeit nicht zu realisieren, so dass die für die geplante Querspange vorgesehenen Flächen südlich der Bahnlinie der Sukzession überlassen blieben. Der durch die weitere Vermarktung der Flächen entstehende Verkehr müsste über das vorhandene Straßennetz abgewickelt werden. Die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaftsflächen im Plangebiet ist in starkem Maße von agrarstrukturellen Veränderungen abhängig. Dennoch ist momentan davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung in absehbarer Zukunft keine gravierende Nutzungsänderung erfolgt und die intensive Landwirtschaft sowie die Forstwirtschaft beibehalten würde.

2.1.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Zur Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden für jede in der Wirkungstabelle genannte Wirkung der Planung die Auswirkung auf die einzelnen Teilschutzgüter des Naturhaushaltes überprüft und quantitativ oder qualitativ beschrieben und bewertet.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Prognose der Auswirkungen auf die Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt berücksichtigt folgende Wirkungen:

- temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- reversible und irreversible Standortveränderungen durch temporäre Grundwasserabsenkungen und Bodenverdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen,
- temporäre Störungen durch Lärm und Schadstoffe während der Bauzeit
- Störung durch Verkehrslärm

Da der Geltungsbereich verschiedene Bereiche der Änderung beinhaltet, die sich in ihrem Bestand und in der Planung teilweise unterscheiden, wird die Beschreibung der Auswirkung getrennt für drei Teilbereiche Straße „Am Stellwerk“, Änderungsbereich Gewerbepark sowie Herstellen der Verbindung zum Chempark vorgenommen.

Straße „Am Stellwerk“

Durch die Änderungen des Flächennutzungsplanes Nr. 6.46 werden Flächen entlang der Straße „Am Stellwerk“ in Anspruch genommen. Die vorhandene Straße ist im Flächennutzungsplan nicht als Straße ausgewiesen, sondern als Grünfläche bzw. als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Durch die Verschiebung der Straße nach Norden werden randlich die als Sukzessionsflächen gestaltete Kompensationsmaßnahme in Anspruch genommen. Es kommt zum Verlust der straßenbegleitender Gehölze. Durch die Ertüchtigung der Straße gehen mittel- bis geringwertige Biotope in einem geringen Umfang verloren. Diese Biotope können im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens (1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946) durch Gestaltung der Straße sowie durch Kompensationsmaßnahmen ersetzt werden. Durch die Flächeninanspruchnahme sind insgesamt lediglich unerhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Durch die Verbreiterung und der Verschiebung der Straße „Am Stellwerk“ werden im Flächennutzungsplan ausgewiesene und im Bebauungsplan festgesetzte Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in Anspruch genommen. Diese Flächen sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im größtmöglichem Umfang zu erhalten und im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens (1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946) durch Kompensationsmaßnahmen wiederherzustellen (vgl. Karte „Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung“). Aufgrund der randlichen und sehr geringen Inanspruchnahme dieser Flächen verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Die Straße „Am Stellwerk“ liegt am nördlichen Rand des Landschaftsschutzgebiets (1.2.37.2). Durch die Ertüchtigung der Straße werden keine zusätzlichen Flächen des Landschaftsschutzgebietes in Anspruch genommen. Durch die abschnittsweise Verschiebung der Straße nach Norden rückt die Straße aus dem Schutzgebiet heraus. Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes (Schutz klimatisch wirksamer Flächen) wird nicht beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In dem östlichen Teilbereich des Geltungsbereiches existieren entsprechend der Bestandserfassung keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Tierarten. Wahrscheinlich wird dieser Raum von Greifvögeln und Fledermäusen als Teil des Nahrungshabitats genutzt. Lebensraumfunktion hat der Bereich überwiegend für häufig vorkommende Arten mit einer geringen Spezialisierung. Die potenziell vorkommenden Arten sind als Arten, die in Siedlungen vorkommen, zumeist unempfindlich gegenüber der Lärmzunahme.

Durch die Verschiebung der Straße kommt es temporär zu Lebensraumverlusten (Flächeninanspruchnahmen) Der temporäre Verlust des Lebensraumes ist nur mit unerheblichen Umweltauswirkungen verbunden, da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten betroffen sind und ein Ausweichen der Arten auf benachbarte Flächen möglich ist.

Änderungsbereich Gewerbepark

Durch die Flächennutzungsplan-Änderung werden die vorhandenen Ausweisungen für die Flächen entlang der geplanten Querspange geändert. Die Flächen nördlich der Bahnlinie werden als Wald bzw. als Flächen für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Die zuvor dargestellte Nutzung als Straße und als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof und die Ausweisung als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entfällt an dieser Stelle. Durch den Verzicht auf die Querspange innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 1.2.37.1 werden Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen des Schutzzwecks (Schutz klimatisch wirksamer Flächen) vermieden. Südlich der Bahnlinie werden überwiegend gering bis mittel bewertete Biotope in Anspruch genommen. Dazu zählen vor allem die Ruderalflächen im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs, die im wirksamen Flächennutzungsplan als Gewerbeflächen und als Straßenverkehrsflächen für die Erschließung des Gewerbeparks ausgewiesen sind. Ein bislang als Gewerbegebiet gekennzeichnete Bereich südlich an die Bahnlinie angrenzend wird als Grünfläche ausgewiesen. Durch die Flächeninanspruchnahme sind somit insgesamt lediglich unerhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Waldflächen nördlich der Bahnlinie führen insgesamt zu positiven Umweltauswirkungen.

Durch die Versiegelung der Gewerbeflächen und der sonstigen Sondergebiete kommt es zur dauerhaften Inanspruchnahme von Lebensräumen überwiegend nicht planungsrelevanter Vo-

gelarten sowie der Zauneidechse (planungsrelevant) und der Blauflügeligen Ödlandschrecke und der Blauflügeligen Sandschrecke. Beide Arten sind nicht planungsrelevant, aber in NRW stark gefährdet. Zudem werden die Flächen von Greifvögeln und Fledermäusen als Nahrungshabitat genutzt. Durch die Planungen werden überwiegend Ruderalfluren, Gebüsch- und Gehölzstrukturen sowie Schotter- und teilversiegelte Flächen, die zuvor schon überplant waren, in Anspruch genommen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist südwestlich eine große Ausgleichsfläche ausgewiesen und hergestellt worden. Zauneidechsen und ggf. vorkommende Kreuzkröten-Individuen, die auf den Bauflächen vorkommen, werden auf diese Fläche umgesiedelt. Für die Flächen des KV-Terminals wird im Rahmen des Bauleitplanverfahren eine weitere Ausgleichsmaßnahme südlich der Bahnlinie hergestellt, die Anschluss an die östlich anschließenden Lebensräume der Zauneidechse in den Birken- und Vorwaldbereiche entlang der Bahnlinie hat. Diese Ausgleichsmaßnahmen stellen auch geeignete Lebensräume für die Blauflügelige Ödlandschrecke sowie die Blauflügelige Sandschrecke dar. Um als Ausgleichsfläche fungieren zu können, sind diese Bereiche in der Flächennutzungsplan-Änderung als Grünflächen dargestellt. Aufgrund der schon ausgeführten Maßnahmen zur Sicherung der Population der Zauneidechsen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund der Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann es zur temporären Vergrämung von Tieren durch Licht- und Lärmemissionen und ggf. Erschütterungen kommen. Die entstehenden Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen soweit gemindert werden, dass keine erheblichen, nachhaltigen Auswirkungen verbleiben. Diese sind in Kapitel 2.1.2 aufgeführt.

Durch die Entwicklung von Wald auf den bisher als Erweiterungsflächen für den Friedhof vorgesehenen sowie den landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Standortveränderungen durch Bodenbewegungen, Veränderung der Grundwasserverhältnisse sowie stofflichen Einträgen vermieden. Durch die Nutzung der Flächen als Wald wird die Bewirtschaftung der Flächen aufgegeben und alle die Bodenbildungsprozesse beeinträchtigenden Maßnahmen (Störung der obersten Bodenschicht und stoffliche Einträge durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung) vermieden. Südlich der Bahnlinie existiert durch die durchschnittlich 3 Meter mächtige Aufschüttung auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes kein natürlicher Boden mehr. Veränderungen im Aufschüttungshorizont haben keine Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion (vgl. Abschnitt Boden).

Verbindung Chempark

Um an der Stadtgrenze zur Stadt Krefeld entlang der Bahnlinie ein Verbindungsweg zwischen dem KV-Terminal und dem Chempark Krefeld-Uerdingen zu schaffen, wird eine als Grünfläche dargestellte Fläche, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gekennzeichnet sind, zukünftig als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung KV-Terminal dargestellt. Im verbindlichen Bauleitplan wird die Inanspruchnahme der Kompensationsflächen an anderer Stelle ersetzt. Aufgrund der geringen Flächengröße und der randlichen Inanspruchnahme sind aufgrund der Flächeninanspruchnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann es während der Bauzeit des Verbindungsweges zu Lärmimmissionen und ggf. stofflichen Einträgen (Staub) in den Lebensräumen der Zauneidechse kommen. Da die Zauneidechsen nur eine geringe Empfindlichkeit gegen Lärm aufweisen, sind die zu erwarteten Auswirkungen als unerheblich zu bewerten.

Konflikte, die für das Teilschutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auftreten, sind:

- Verlust und Beeinträchtigung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (TP1)
- Beeinträchtigung von Landschaftsschutzgebieten (TP2)
- Beeinträchtigung von Lebensräumen (TP3).

Aufgrund der geringen Intensität der Wirkungen und der Möglichkeit, durch Ersatzmaßnahmen die Folgen zu mindern, treten für die Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt keine erheblichen Auswirkungen ein.

Boden / Wasser

Die Prognose der Auswirkungen auf den Boden und das Wasser berücksichtigt folgende Wirkungen:

- Flächenversiegelung
- Grundwasserabsenkungen,
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung, Abgrabungen und Aufschüttungen,
- temporärer und dauerhafter Eintrag von Schadstoffe

In dem Geltungsbereich nördlich der Bahnlinie werden durch die vorliegende Flächennutzungsplan-Änderung die bestehenden und dargestellten Nutzungen aufgehoben und zukünftig als Wald bzw. als Fläche für die Forstwirtschaft dargestellt. Dies würde eine Verbesserung der Boden- und Grundwasserverhältnisse bedeuten. Durch den Verzicht der vorhandenen Straße wird die Flächenversiegelung in dem Bereich der bisher unveränderten Böden vermieden.

In den übrigen Änderungsbereichen ist der Boden von durchschnittlich 3 Meter mächtigen Aufschüttungen überdeckt, so dass die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend zerstört sind. Von der Flächennutzungsplan-Änderung gehen keine erheblichen Umweltauswirkungen aus, da der vorhandene Aufschüttungsboden keine Empfindlichkeit gegen Versiegelung, Verdichtung und Schadstoffeinträgen aufweist. Auf der Fläche nördlich der Bahnlinien sind durch die Aufgabe der Planung (Querspange) positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

Klima / Luft

Die Prognose der Auswirkungen auf das Klima und die Luft berücksichtigt folgende Wirkungen:

- Flächenversiegelung
- Hochbauten
- temporärer und dauerhafter Eintrag von Schadstoffen und Staub

Im Bereich des ehemaligen Verschiebebahnhofs wird durch die Ausweisung von Gewerbeflächen und sonstige Sondergebiete im Zuge der Flächennutzungsplan-Änderung Planungsrecht geschaffen, den Bereich zu versiegeln und zu bebauen und die Baumasse des Bereiches zu vergrößern.

Vorhandene regulierende Ruderal- und Gehölzbestände würden durch die Inanspruchnahme teilweise beseitigt. Durch die Versiegelung und Überbauung der Flächen würde es zu einer stärkeren Erwärmung innerhalb des Plangebietes kommen. Gleichzeitig würde die Verdunstung und damit die ausgleichende klimatische Wirkung abnehmen. Es würde zu einer Veränderung des Mikroklimas führen. Nördlich der Bahnlinie würden durch die Aufforstung klimatische Ausgleichsflächen geschaffen.

Durch die Versiegelung der bisher brachliegenden Flächen kommt es zu einer Veränderung des Mikroklimas, wobei aufgrund der vorhandenen Bodenoberfläche aus Schotter und dunklem Splitt von einer Vorbelastung auszugehen ist. Die Bebauung der Flächen ist in einem ähnlichen Umfang durch den rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzt, so dass die Versiegelung nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Klima führen wird.

Durch die Änderung der Verkehrsführung wird mit einer Verlagerung des Verkehrs auf die neue Erschließungsstraße „Am Stellwerk“ gerechnet. Der Verkehr in den umliegenden Straßen wird sich dadurch reduzieren. Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Straße „Am Stellwerk“ werden die Siedlungsbereiche von dem Durchgangsverkehr entlastet und die Flächen entlang der Straße „Am Stellwerk“ stärker belastet. Dabei schirmt die Lärmschutzanlage die Gebäude, die südlich der Straße „Am Stellwerk“ liegen, von den verkehrsbedingten Immissionen ab. Der Ausbau der Straße „Am Stellwerk“ ist als Maßnahme des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet-West zur Entlastung der stark mit Feinstaub (PM₁₀) belasteten innerstädtischen Straßen des Stadtteils Friemersheim genannt. Ausgehend von den Annahmen des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet-West wird der Ausbau der Straße „Am Stellwerk“ zu einer Verbesserung der Situation in Friemersheim führen. Die Zunahme der gewerblichen Nutzung sollte hinsichtlich der geringen industriellen Vorbelastungen nicht zu deutlichen Mehrbelastungen führen. Das Plangebiet weist entsprechend dem Klimagutachten für die Stadt Duisburg (RVR 2009) eine gute Durchlüftung auf, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Konflikte Klima/Luft

- Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten

Landschaft/Landschaftsbild

Die Prognose der Auswirkungen auf das Landschaftsbild berücksichtigt folgende Wirkungen:

- Flächeninanspruchnahmen
- temporärer und dauerhafter Eintrag von Staub und Lärm.

Im Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung existieren keine landschaftsbildprägenden Elemente. Gehölzränder, die eine gliedernde Wirkung für das Landschaftsbild wahrnehmen, werden durch die Änderungen nicht überplant. Aufgrund der bereits vorhandenen Straße hat die Ausweisung der Straße als Hauptverkehrsstraße keine erheblichen Auswirkungen zur Folge. Die Lage der Straße „Am Stellwerk“ wird nur geringfügig in einem Abschnitt geändert. Durch die im verbindlichen Bauleitplan festgesetzten Maßnahmen (Eingrünung der Straßenböschungen bleiben erhalten oder werden wiederhergestellt, landschaftsgerechte Eingrünung der Lärmschutzwand) sind die Auswirkungen insgesamt als unerheblich einzuschätzen.

Durch die Ausweisung von Gewerbeflächen und sonstige Sondergebiete entlang der Dahlingsstraße ist davon auszugehen, dass das Erscheinungsbild durch Versiegelung und Überbauung verändert wird. In allen Teilbereichen entspricht diese Veränderung den planerischen Zielvorgaben. Die Flächen entlang der neuen Erschließungsstraße „Am Stellwerk“ bleiben bezogen auf das Landschaftsbild unverändert. Die Flächen nördlich der Bahn werden im Sinne des Landschaftsplanung in Waldflächen umgewandelt und so das Landschaftsbild aufgewertet. Es sind daher keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Durch die veränderte Erschließung kommt es zu einer Steigerung der Lärmimmissionen entlang der Straße „Am Stellwerk“. Die Flächen östlich der Straße weisen eine Eignung für die wohnortnahe, landschaftsbezogene Erholung (Spazieren, Walken, Joggen) auf. Durch die Lärmschutzwand werden die Lärmemissionen des Verkehrs gemindert und die Eignung des Landschaftsraumes aufrechterhalten. Erhebliche Auswirkungen durch die Steigerung des Verkehrs sind bezüglich des Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

2.1.3 Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft sind entsprechend der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ist dies nicht möglich, kann ein Ersatz in Geld erfolgen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7a) sind in der Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt der Ausgleich durch Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Der Ausgleich kann auch an einem anderen Ort oder durch vertragliche Vereinbarungen (gem. § 11 BauGB) oder durch einen Flächenpool erfolgen. Dies ist nicht Gegenstand der vorbereitenden Bauleitplanung. Die Maßnahmen werde daher im Folgenden lediglich nachrichtlich genannt:

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen in Bezug auf die Funktionen von Natur und Landschaft werden nachfolgend beschrieben.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

- Vermeidung von Störungen durch Licht
- Sachgemäße Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorgaben
- Sicherung der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für planungsrelevante Arten
- Schutzzaun für Reptilien während der Bauphase

Boden

Für die Flächen im Geltungsbereich ist der 1996 von der Bezirksregierung Düsseldorf genehmigte Sanierungsplan zu beachten. Der Sanierungsplan regelt den Umgang mit Aufschüttungs-

materialien, die im Rahmen von Baumaßnahmen als Aushub anfallen und den unversiegelten Freiflächen, die im Zuge der Bebauung der parzellierten Grundstücke entstehen.

- Beprobung des Bodens
- Belastetes Aushubmaterial ist bei den Erdarbeiten zu separieren

Für die Flächen außerhalb des ehemaligen Rangierbahnhofes (östlich der Straße „Am Stellwerk“) sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen genannt:

- Sicherung zu erhaltender Bodenoberflächen
- Sicherung der zu bepflanzenden Bodenflächen
- Sicherung der außerhalb der Baufläche liegenden Bereiche

Wasser

- Sachgemäßer Umgang und Lagerung von grundwassergefährdenden Stoffen
- Örtliche Versickerung des Niederschlagswassers

Klima

- Einrichtung von Gründächern
- Verminderung der Einstrahlung

Landschaftsbild

- Landschaftsgerechte Einbindung

Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nachrichtlich genannt:

- Umwandlung der Grünfläche (Zweckbestimmung Friedhof) zum naturnahen Laubmischwald
- Waldentwicklung – Aufforstung naturnaher Laubmischwälder
- Optimierung und Entwicklung des Birkenvorwaldes zum Zauneidechsenhabitats

2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seiner Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Unter dem Schutzgut Mensch und seiner Gesundheit wird einerseits das Wohlbefinden und insbesondere die sozialen Beziehungen, die durch städtebauliche Strukturen in der Umwelt erkennbar sind, und andererseits die menschliche Gesundheit verstanden. Hierbei sind die in den Leitsätzen des Baugesetzbuches (§ 1 (6) BauGB) genannten Belange zu beachten. Im Rahmen der Umweltprüfung sind dabei die Erhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Erhaltung eines den sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung entsprechenden Wohnumfeldes sowie die Erhaltung von Flächen, die der Freizeit und der Erholung dienen, von Bedeutung.

Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit werden für die genannten Teilaspekte die Sachverhalte ermittelt und beschrieben. Die Erfassung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie des Wohnumfeldes erfolgt anhand der Siedlungsstrukturen im Geltungsbereich. Ausgewertet wurden dazu die tatsächliche Nutzung (insbes. Grün- und Freiflächen im bebauten Bereich), die vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung der Stadt Duisburg, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion der Siedlungsflächen (bestehende und planerisch verfestigte Nutzungen, die Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO, der Bestand und die verbindlichen Planungen), die Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung, Flächennutzungsplanung (nachrichtlich) sowie die Vorbelastungen. Zur Beurteilung des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit wurde für die Erfassung der städtebaulichen Struktur folgende Unterlagen ausgewertet:

- Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg
- Bebauungsplans Nr. 946 – Rheinhausen – Gewerbepark Hohenbudberg
- Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946 der Stadt Duisburg Rheinhausen „Gewerbepark Hohenbudberg“ (Peutz consult GmbH Beratende Ingenieure VBI, Düsseldorf 11.11.2011)
- Sanierungsgutachten (BFUB-Düsseldorf, Umweltberatung Fischer & Köchling GmbH i.Gr., Düsseldorf, den 25.03.1996)
- Verkehrsgutachten zur Änderung B-Plan Nr. 946 „Gewerbepark Hohenbudberg“ - Vorabzug (Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, Düsseldorf 23.Nov.2011)

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Bereich nördlich der Dahlingstraße überwiegend als Gewerbefläche sowie als sonstige Sondergebiete dar. Ca. 50 % der Gewerbeflächen sowie das Sondergebiet KV-Terminal sind noch ungenutzt. Ein Antrag auf Genehmigung des KV-Terminals ist gestellt. Im Osten sind zwei Gewerbeflächen durch Grünflächen, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt sind, voneinander getrennt. Im westlichen Bereich der Gewerbefläche befindet sich das Niederrhein Therapie Zentrum Duisburg. Die Fläche des ehemaligen Lokschuppens ist als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kulturelle oder Sportliche Nutzungen“ ausgewiesen. Zur Zeit wird die Gemeinbedarfsfläche nicht genutzt.

Die Flächen nördlich der Bahnlinie Krefeld-Duisburg sind mit Ausnahme der Fläche für die geplante Erschließungsstraße als Grünflächen ausgewiesen. Der westliche Teil weist die Zweckbestimmung Friedhof auf. Der östliche Teil ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Wohnbauflächen sind im Geltungsbereich nicht dargestellt. Im östlichen Bereich des Geltungsbereiches an der Straße „Am Stellwerk“ befinden sich zwei Gebäude, die dauerhaft zum Wohnen genutzt werden. Weiter östlich im Bereich der Ackerstraße befindet sich ein weiteres Haus im Außenbereich. Die Gebäude liegen im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen und sind ebenfalls als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Lärm

Aufgrund der vorliegenden gewerblichen bzw. industriellen Gebietsprägung im Bereich des Gewerbegebietes Hohenbudberg ist hier von einer Gewerbelärmvorbelastung auszugehen. Weitere Lärmquellen stellen Verkehrsstraßen innerhalb des Plangebietes dar, wie die Straße „Am Stellwerk“ und die Dahlingstraße. Diese Straßen erschließen den Gewerbepark Hohenbudberg und werden daher überwiegend für den Schwerlastverkehr genutzt. Durch diese Verkehrsanbindung kommt es zu erheblichen Belästigungen der Wohngebiete in dem Ortsteil Friemersheim. Im Rahmen der Aufstellung des verbindlichen Bauleitplan ist daher eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden, um Schallimmissionen gemäß der RLS-90 an den nächstgelegenen Wohngebäuden im Umfeld zu ermitteln und anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu bewerten.

Luftverunreinigungen

Für den Geltungsbereich gibt es keine Angaben bezüglich Anlagen, die in besonderem Maße luftverunreinigende Stoffe emittieren und zu einer wesentlichen Belastung führen können. Von linearen straßenbedingten Emissionen ist auszugehen. Weitere Emissionen können aus den angrenzenden Industriegebieten (Chempark) herrühren (s.Kap 2.1 – Klima/Luft).

Bodenverunreinigungen

Durch die vorherige Nutzung sind die angefüllten Bodenmaterialien der Bahnhofsbrache großflächig durch schwermetall- und PAK-haltige Schlackensande sowie andere, kleinflächige Verschmutzungsherde belastet. Für die Fläche liegt ein von der Bezirksregierung Düsseldorf am 21.05.1996 unter Auflagen genehmigter Sanierungsplan vor. Dieser wurde im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 946 auf der Grundlage umfangreicher Bodenuntersuchungen von der BFUB GmbH erstellt (s.Kap 2.1 - Boden).

Klimatische Belastungen

Durch die Lage des Geltungsbereiches innerhalb der nordrhein-westfälischen Immissions-Belastungszone und zum angrenzenden „Chempark“ ist von allgemeinen klimatischen Belastungen auszugehen (Kap 2.1 – Klima/Luft). Darüber hinaus sind keine klimatischen Belastungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit zu erwarten.

Hochwasserschutz

Im Geltungsbereich sind keine festgesetzten gesetzlichen Überschwemmungsgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz ausgewiesen.

Erholung

Im Geltungsbereich sind keine für die Erholung ausgewiesenen Einrichtungen zu finden. Am östlichen Rand des ehemaligen Rangierbahnhofes liegt der „Stellwerk Hof“, der heute gastronomisch genutzt wird. Im Bereich der Straße „Am Stellwerk“ sind zwei Rad- und Wanderrouten vorhanden. Die von Nord-Osten kommende örtliche Rad- und Wanderroute verläuft innerhalb des Geltungsbereiches als Schotterweg unterhalb des Brückenwerkes der Straße „Am Stellwerk“. Im Bereich der Abzweigung „Am Stellwerk“/Dahlingstraße verläuft die Route auf der Straße „Am Stellwerk“ weiter in Richtung Eisenbahnsiedlung. Vom Stadtteil Mühlenberg kommend verläuft die Niederrheinroute innerhalb des Geltungsbereiches entlang der Kleingartenanlage über die Straße „Am Stellwerk“ und knickt dann in Richtung Kruppsee ab. Aufgrund der im Geltungsbereich auftretenden anthropogen veränderten Strukturen und der angrenzenden industriellen Nutzung ist das Gebiet nur sehr eingeschränkt zur Erholung geeignet. Dies spiegelt sich auch im Landschaftsbild wider (s. Kap.2.1 – Landschaftsbild). Angrenzende Bereiche südlich („Friemersheimer Rheinaue - Roos“) und östlich („Kruppsee“) des Geltungsbereiches sind aufgrund der dort vorkommenden Strukturen zur Erholung geeignet.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Gewerbeflächen sind dem Abfallverwertungssystem der Stadt Duisburg angegliedert und abwassertechnisch durch eine Trennkanalisation erschlossen. Die Straßenverkehrsflächen werden über die vorhandene Kanalisation entwässert.

Vorbelastungen

Neben den von der gewerblichen Nutzung ausgehenden geringen Vorbelastungen ist lediglich von einer Vorbelastung der Luftqualität durch Verkehrsemissionen im Geltungsbereich auszugehen. Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Verkehrsaufkommen mit landwirtschaftlichen Großmaschinen, Staubbelastung zur Erntezeit u.ä) sind als gering zu betrachten. Die großflächig angefüllten Bodenmaterialien sind durch schwermetall- und PAK-haltige Schlackensande sowie andere Verschmutzungsherde belastet.

Bewertung

Aufgrund ihrer Empfindlichkeit stellen Gemeinbedarfsflächen, Wohn- und Mischbauflächen und Gebäude, die zum dauerhaften Wohnen genutzt werden, grundsätzlich schutzwürdige Elemente dar. Die Fläche für den Gemeinbedarf weist aufgrund der Zweckbestimmung für kulturelle oder sportliche Zwecke nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm und Störungen hinsichtlich der benachbarten gewerblichen Nutzung auf. Die Flächen sind zur Zeit ungenutzt und sollen zukünftig in Gewerbeflächen umgewidmet werden. Die Flächen für den Gemeinbedarf werden daher nicht als schutzwürdige Elemente bewertet. Die Flächen des Niederrhein Therapie Zentrums Duisburg sind als Gewerbeflächen ausgewiesen. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Therapiezentrum werden diese Flächen mit hoher Schutzwürdigkeit bewertet. Die Erholungseignung ist aufgrund der anthropogen überformten Strukturen und der fehlenden Erholungseinrichtungen nur eingeschränkt gegeben. Die örtliche Rad- und Wanderroute und die Niederrheinroute sind als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung zu sehen.

2.2.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

2.2.1.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird aufgrund der weiteren Vermarktung der Gewerbeflächen der Verkehr in den umliegenden Straßen zunehmen. Ein Anschluss an die überörtliche Straßen (L 473n) kann dann nur über die Straße „Am Kreuz“ und die Hohenbudberger Straße oder durch Friemersheim erfolgen. Dadurch werden die Wohngebiete in Friemersheim mit zusätzlichem Verkehr mit einem hohen Anteil an Schwerlastverkehr belastet. Die in dem aktuellen Flächennutzungsplan für die Erschließung vorgesehene Flächen können bis auf Weiteres nicht genutzt werden und bleiben als Brachflächen bestehen. Im Bereich der weiteren Umplanung des Gewerbeparks können die heute dargestellten Nutzungen (Gewerbeflächen) realisiert werden.

2.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Prognose der Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit teilt sich in verschiedene Aspekte, die zum einen Gesichtspunkte des Immissionsschutzes, der Gefährdung des Menschen als auch der Erholung umfassen.

Die Prognose der Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit berücksichtigt folgende Wirkungen:

- Flächeninanspruchnahme aufgrund von Nutzungsänderungen
- temporäre und dauerhafte Lärmimmissionen

Durch die Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ soll die Erschließung des Gewerbeparkes Hohenbudberg an den überörtlichen Straßenverkehr sichergestellt und der, aufgrund der weiteren Vermarktung der Flächen, weiter zunehmende Verkehr aus den benachbarten Wohngebieten auf die Erschließungsstraße umgelenkt werden. Entsprechend der Verkehrsprognose (Vörsing 2011) wird sich nach der Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ das Verkehrsaufkommen auf dieser Straße auf ca. 4000 KFZ / Tag bei einem LKW-Anteil von ca. 25 % fast verdoppeln. Durch die baulichen Veränderung der Einmündung der Straße „Am Stellwerk“ auf die Dahlingsstraße und weiterer verkehrlenkender Maßnahmen wie Durchfahrtsverbote für LKW in Friemersheim wird der Schwerlastverkehr weitgehend aus den benachbarten Wohngebieten herausgehalten.

Zur Beurteilung der Schallemissionen durch die Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ wurde von der Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI im November 2011 eine Schallschutztechnische Untersuchung durchgeführt. Für die Beurteilung der Schallimmissionen wurden für 14 Immissionspunkte (Fassadenflächen) (vgl. Karte 2) die zu erwartenden Schallimmissionen berechnet (vgl. Tab. 9). Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass für zwei Gebäude im Geltungsbereich (Am Stellwerk 12 und Am Stellwerk 16) eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vorliegt und damit Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht. Für die Gebäude östlich der Straße „Am Stellwerk“ ergaben sich Grenzwertüberschreitungen von bis zu 2 db(A) tags und bis zu 5 db (A) nachts, so dass auf ca. 130 Meter Länge ent-

lang der östlichen Seite der Straße „Am Stellwerk“ aktiver Lärmschutz durch eine 3,5 Meter hohe Lärmschutzwand oder einen Lärmschutzwall notwendig wird. Durch die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzenden Schallschutzmaßnahmen können erhebliche Auswirkung auf den Menschen und die menschliche Gesundheit vermieden werden.

Luftverunreinigungen

Der Schadstoffausstoß von neu errichteten Anlagen (Heizungsanlagen etc.) wird voraussichtlich über dem jetzigen Wert liegen, da sich das Gebäudevolumen im Bereich der Gewerbeflächen und der sonstigen Sondergebiete erhöhen wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in den Neubauten neue umweltfreundliche Anlagen, die auf dem neuesten Stand der Technik sind, zum Einbau kommen müssen. Der Einbau von weiteren umweltfreundlichen Technologien, z.B. Sonnenkollektoren, würden zu einer Entlastung und zu einer nachhaltigen Energiewirtschaft beitragen.

Bodenverunreinigungen

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen oder der Umgang mit boden- bzw. wassergefährdenden Stoffen sind im Gewerbegebiet nicht auszuschließen. Eine Gefährdung des Grundwassers gegenüber schädlichen Einträgen während und nach den Bauarbeiten ist möglich, aber aufgrund des Schutzpotenzials der überdeckenden Schichten als eher gering einzuschätzen (s.a. Kap. 4.1.2).

Klimatische Belastungen

Um inhaltliche Wiederholungen zu vermeiden, wird in diesem Zusammenhang auf Kapitel 2.1.1.1 sowie die vorhergehenden Aussagen verwiesen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im Zuge des Baubetriebs kommt es zu baubedingten Abwässern und Abfällen, die sachgerecht entsorgt werden müssen. Durch die zusätzliche Bebauung erhöht sich die nutzungsbedingte Abwasser- und Abfallmenge. Das anfallende Abwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser in einen ausreichend dimensionierten Kanal eingeleitet und einer Klärung zugeführt. Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Hochwasserschutz

Das Bauvorhaben hat keine Auswirkungen auf den Hochwasserschutz.

Erholung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Strukturen und der Vorbelastungen nur eingeschränkt zur Erholung geeignet. Die im Geltungsbereich verlaufenden Rad- und Wanderrouten sind von den Baumaßnahmen der Straße „Am Stellwerk“ betroffen, so dass es während der Bauphase zu Störungen des Rad- und Wanderverkehrs kommt. Da der Schotterweg unterhalb der Straße nicht beseitigt wird und die Straße „Am Stellwerk“ beziehungsweise das Brückenbauwerk ausgebaut wird, ist nach der Fertigstellung der Baumaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen bezüglich der Rad- und Wanderrouten zu rechnen. Während der Baumaßnahme wird die Erholungseignung weiter durch Staub- und Lärmemissionen herabgesetzt. Nach der Realisierung

der Maßnahmen ist das Gebiet durch einen zusätzlichen Rad- und Gehweg erschlossen. Durch den Verkehr der angesiedelten Gewerbebetriebe wird aber eine Störung der wohnungsnahen Erholung verbleiben (s.a. Kap. 2.1.1.1). Insgesamt ist aber nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Das Verkehrsaufkommen in Verbindung mit Lärm- und Abgasimmissionen wird sich im Bereich der Straße „Am Stellwerk“ voraussichtlich durch zusätzlichen „LKW-Verkehr“ erhöhen. Durch die Zunahme und das Auftreten des Verkehrs- und Gewerbe bzw. Industrielärms, bedingt durch Produktions- bzw. Herstellungsprozesse der Gewerbebetriebe und des Verkehrs, ist von einer Erhöhung der Lärmbelastung auszugehen. Zur Beurteilung der Schallemissionen durch die geplante Nutzung wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die schalltechnische Untersuchung von der Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI im November 2011 hat ergeben, dass für zwei Gebäude im gesamten Untersuchungsbereich (Am Stellwerk 12 und Am Stellwerk 16) eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vorliegt. Durch geeignete Schallschutzmaßnahmen ist ein Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in diesem Bereich möglich, so dass sich keine erheblichen nachhaltigen Auswirkungen durch das erhöhte Lärmaufkommen ergibt.

Im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung, im Bereich des KV-Terminals, befindet sich Boden, der erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Aufgrund der in dem aschehaltigen Material ermittelten PAK-Werte sollte das Material gegen eindringendes Niederschlagswasser durch Versiegelung geschützt werden. Durch Überbauung der als sonstiges Sondergebiet ausgewiesenen Fläche werden die Auswirkungen der Bodenverunreinigung gemindert. Unter Einhaltung der vorhandenen gesetzlichen Vorschriften sowie den Maßnahmen des Sanierungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in der verbindlichen Bauleitplanung ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit keine erheblichen Auswirkungen.

2.2.2 Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen

Im Rahmen der Konfliktminderung erfolgt eine technisch fachliche Optimierung des Vorhabens mit dem Ziel erhebliche Beeinträchtigungen zu unterlassen oder zu reduzieren (evtl. auch mit Einschränkungen wie Lärmschutzbebauung, Wall etc. als Kompromisslösung). Dies ist Gegenstand der verbindlichen Bauleitplanung. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit werden daher im Folgenden nur nachrichtlich genannt:

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Einsatz von Lärmschutzwänden als aktive Lärmschutzmaßnahme

2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kultur und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter umfasst alle Sachgüter, die von den Wirkungen des Projektes betroffen sein können. Die ausdrückliche Nennung der Kulturgüter macht deutlich, dass diese eine in der Bedeutung herausgehobene Teilmenge der Sachgüter darstellt. Sie besitzen als Zeugen menschlicher und kulturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Gassner (2006) verdeutlicht, dass mit Sachgütern nicht nur die kulturell bedeutsamen Gegenstände, sondern alle durch das Projekt betroffenen Sachgüter gemeint sind. Darunter fallen auch Rechtsansprüche auf Flächennutzungen, die z. B. durch die Abgrenzungen und Inhalte eines Bebauungsplanes begründet werden.

Laut der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Duisburg werden bodendenkmalpflegerische Belange im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung nicht berührt. Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter weist keine Wert- und Funktionselemente besonderen Bedeutung auf.

2.3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

2.3.1.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Da keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, sind keine Veränderungen bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

2.3.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Da keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, sind keine Veränderungen bei Durchführung der Planung zu erwarten.

2.3.2 Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen

Es sind keine direkten Maßnahmen erforderlich. Sollten dennoch Funde im Geltungsbereich gemacht werden ist nach §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW generell die Entdeckung eines Bodendenkmals auf einem Grundstück der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg und dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich anzuzeigen. Die zur Anzeige Verpflichteten haben das entdeckte Bodendenkmal und die Fundstelle zunächst in unverändertem Zustand zu erhalten.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine anderweitige Planungsmöglichkeit wäre, die bestehende Erschließungssituation zu belassen. Die derzeitige Erschließung erfolgt über die Dahlingstraße mit Anbindung an die Ackerstraße in Friemersheim oder die Unterführung „Am Kreuz“ über Krefelder Stadtgebiet. Aufgrund dieser Verkehrsführung kommt es zu erheblichen Belästigung der Wohngebiete in Friemersheim. Durch die Erhöhung des Schwerlastverkehrs, die bei der Realisierung des KV-Terminals entsteht, wäre eine zusätzliche Belastung der angrenzenden Wohngebiete gegeben, so dass diese Erschließung nicht weiter realisierbar erscheint. Eine anderweitige Planungsmöglichkeit stellt die im Bebauungsplan Nr. 946 vorgesehene Erschließung über eine Querspange mit Anschluss an die L 473 n an der Kreuzung Hohenbudberger Straße dar. Da diese Erschließung in absehbarer Zeit nicht realisierbar ist, musste im Zuge der weiteren Vermarktung der Flächen des Gewerbeparks Hohenbudberg und der Realisierung des KV-Terminals der Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH diese Möglichkeit verworfen werden.

2.5 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen

Die mit der Realisierung der Planung im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofes Hohenbudberg verbundene Überbauung weist aufgrund der bestehenden vollständigen anthropogenen Überprägung nur geringe Wechselwirkungen mit den abiotischen Schutzgütern auf. Aufgrund der im Mittel ca. 3 Meter mächtigen Aufschüttungen auf der Gesamtfläche sind die Bodenfunktionen sowie die Austauschprozesse mit dem Grundwasser zerstört, so dass keine Wechselwirkungen auftreten können. Die vorhandenen Belastungen des Aufschüttungsmaterials erfordern es, die Versickerung auf den Flächen zu verhindern und das Niederschlagswasser in Versickerungsbecken einzuleiten, die außerhalb der belasteten Bereiche liegen. Der Boden ist vollflächig mit Schotter überlagert, so dass die großen Tag- und Nachtunterschiede der Oberflächentemperaturen nur eingeschränkte Funktionen für die Kalt- bzw. Frischluftproduktion zulassen. Die Überbauung und großflächige Versiegelung der Flächen wird dennoch zumindest geringe Auswirkungen auf der Mikroklima haben und die Tag- und Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen weiter verstärken. Aufgrund der erheblichen Vorbelastungen der Lebensraum- und abiotischen Funktionen sind mit der Planänderung insgesamt nur geringe Eingriffe verbunden. Nichtsdestotrotz stellen die Brachflächen geeignete Lebensräume für Zauneidechsen und Kreuzkröten dar. Mit der Planung werden daher Kompensationsmaßnahmen für die Zauneidechse festgesetzt.

Das Landschaftsbild ist derzeit durch gewerblich genutzte Bereiche, angrenzende Ruderalflächen und die Bahnlinie geprägt. Landschaftsbildprägende Elemente, die durch die Realisierung der Planung beeinträchtigt werden könnten, sind nicht vorhanden.

Durch die Ertüchtigung der Straße „Am Stellwerk“ wird die Erschließung des Gewerbeparkes Hohenbudberg an den überörtlichen Straßenverkehr sichergestellt und die benachbarten Wohngebieten vom Durchgangsverkehr entlastet. Eine erhebliche Auswirkung auf den Menschen und die menschliche Gesundheit aufgrund der zu erwartenden Lärmimmissionen wird durch geeignete Schallschutzmaßnahmen vermieden, so dass sich keine erheblichen, nachhaltigen Auswirkungen durch das erhöhte Lärmaufkommen ergibt.

In dem Gebiet sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden, somit sind keine Veränderungen bei Durchführung der Planung zu erwarten.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodische Merkmale

3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Grundlage der Umweltprüfung ist die Erfassung der Biotoptypen. Die Erfassung wurde anhand der Kartieranleitung des LANUV (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung, 2008) durchgeführt und entsprechend der Bewertungsanleitung (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung, 2008) des LANUV bewertet. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die relevanten Sachverhalte ermittelt und in ein projektbezogenes GIS übernommen. Die durch die Planung betroffenen Wert- und Funktionselemente werden durch GIS Analysen ermittelt und soweit möglich quantifiziert. Die Bilanzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft (Eingriffsregelung) wurden über Flächenberechnungen im GIS ermittelt. Folgende Gutachten wurden dem Umweltbericht sowie dem Flächennutzungsplan zu Grunde gelegt:

- Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 946 der Stadt Duisburg Rheinhausen „Gewerbepark Hohenbudberg“ (Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI, Düsseldorf 11.11.2011)
- Sanierungsgutachten (BFUB-Düsseldorf, Umweltberatung Fischer & Köchling GmbH i.Gr., Düsseldorf, den 25.03.1996)
- Verkehrsgutachten zur Änderung B-Plan Nr. 946 „Gewerbepark Hohenbudberg“ - Vorabzug (Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, Düsseldorf 23.Nov.2011)
- Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG, regio-gis-planung, Dipl.-Ing. N. Schauerte-Lüke
- Altlastenuntersuchung – Schutzfläche für Zauneidechsen, HYDR.O Geologen und Ingenieure

3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung ergaben sich in erster Linie aufgrund der Tatsache, dass im frühzeitigen Stadium der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Bedarf und Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, Erschließung der Baufläche etc.) noch nicht erörtert werden, so dass diesbezüglich ein Informationsdefizit vorliegt. Insbesondere die baubedingten Auswirkungen können daher nur abgeschätzt werden.

Die vorliegenden Gutachten beruhen auf Prognoseverfahren, die eine gewisse Ungenauigkeit enthalten, da nicht durch das Vorhaben vorhersehbarer Auswirkungen auftreten und die Situation verändern können.

Aufgrund von unterschiedlichen Datengrundlagen treten Ungenauigkeiten bei der Darstellung des Arteninventars auf. Für Teile des Plangebietes konnten die Kartiererergebnisse des Artenschutzrechtliche Fachbeitrages zum Neubau eines KV-Terminals in Duisburg-Hohenbudberg (Planungsbüro Drecker, September 2010) verwendet werden, die nicht den gesamten Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung abdecken. Im weiteren Bereich wurden für die Erarbeitung der Artenschutzprüfung (ASP) Potentialkartierungen durchgeführt, die für die Relevanzanalyse der ASP ausreichend sind. Für vertiefte Planungen insbesondere um Schutzmaßnahmen für seltene Arten effektiv planen und umsetzen zu können, um Verbotstatbestände zu vermeiden, ist eine detailliertere Erfassung erforderlich.

Schwierigkeiten ergaben sich auch bei der Bearbeitung des Schutzgutes Klima-Luft. Zur klimatischen Gliederung des Raumes wurde die Synthetische Stadtklimaanalyse der Stadt Duisburg (2010) herangezogen und ausgewertet. Des Weiteren wurde die Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet des Kommunalverband Ruhrgebiet (1991) zur Bearbeitung herangezogen. Die Ergebnisse der beiden Synthetischen Klimafunktionskarten stimmen für das Plangebiet in Teilspekten nicht überein. Als Grundlage zur Bearbeitung des Schutzgutes und dessen Auswirkungen wurde die aktuelle Synthetische Stadtklimaanalyse der Stadt Duisburg ausgewertet.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu ergreifen und sind nicht Tatbestand der Flächennutzungsplanänderung. Laut § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Realisierung des verbindlichen Bauleitplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind die Maßnahmen zum Monitoring im Umweltbericht zu beschreiben. Des Weiteren sind die Informationen der Behörden, insbesondere der Fachbehörden zu vorhandenen Instrumenten zum Monitoring, die im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 3 BauGB beigestellt werden, auf Eignung zu prüfen und ggf. zu nutzen. Die Planung ist nach den bauordnungsrechtlichen Anforderungen und Vorschriften umzusetzen. Die Überwachung und die möglicherweise notwendigen Maßnahmen zur Durchsetzung dieser Vorschriften sind im Rahmen der Bauaufsicht geregelt.

Auswirkungen der Planungen ergeben sich für das Schutzgut Tiere. Der Verlust von Biotopstrukturen durch die Inanspruchnahme der Ruderalflächen betreffen Nahrungs- und Nisthabitate. Im Rahmen des Monitorings ist dem Artenschutz Rechnung zu tragen und durch eine fachkundige Begleitung der Baumaßnahmen (ökologische Baubegleitung) evtl. auftretende Verbotstatbestände zu vermeiden.

Die dargestellten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit und die Überschreitung der Erheblichkeitsschwellen für Lärm sind abhängig von den verwendeten Prognosemodelle und den Modellannahmen und sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung im Monitoring zu überprüfen. Im Rahmen der Verkehrszählungen sind die Modellannahmen spä-

testens fünf Jahre nach der Realisierung zu überprüfen. Die berechneten Immissionswerte sind ebenfalls nach fünf Jahren durch ortsbezogene Messungen zu verifizieren.

4 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Der Gewerbepark Hohenbudberg auf der Fläche des ehemaligen Rangierbahnhof Hohenbudberg in Duisburg Rheinhausen ist bislang nicht direkt an das überörtliche Straßenverkehrsnetz angeschlossen. Die vorhandene Erschließung über die Dahlingstraße mit Anbindung an die Dorfstraße in Friemersheim ist mit erheblichen Belästigungen der Wohngebiete in dem Ortsteil Friemersheim verbunden. Im Zuge der weiteren Vermarktung der Flächen und der Realisierung des KV-Terminals der Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH ist daher eine leistungsfähige Erschließung des Gewerbeparks Hohenbudberg mit einem direkten Anschluss an die L 473n notwendig, die den Schwerverkehr aus den benachbarten Wohngebieten heraushält. Die Hafen Duisburg-Rheinhausen (HDR) GmbH plant daher, die Straße „Am Stellwerk“ einschließlich der vorhandene Eisenbahnbrücke anstelle der ursprünglich geplanten Querspange als Erschließungsstraße auszubauen. Durch die veränderte Verkehrssituation wird entsprechend den Zielsetzungen des städtebaulichen Rahmenplanes eine Umnutzung der Flächen, die bislang für die Querspange vorbehalten waren, stattfinden. Die Flächen werden den benachbarten Nutzungen als Gewerbe- und Sondergebiet (KV Terminal) zugeordnet oder als Flächen für Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Die geänderte Erschließung hat Auswirkungen auf die Darstellung des Flächennutzungsplans, so stellt der Flächennutzungsplan derzeit die Querspange als örtliche Hauptverkehrsstraße dar. Die geplante Erschließung über die Straße „Am Stellwerk“ ist im Flächennutzungsplan dagegen nicht dargestellt, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes durchzuführen ist.

Biotopstrukturen, die aufgrund ihrer Besonderheit und Schönheit sowie der langen Biotopentwicklungszeit als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung klassifiziert werden, sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Aufgrund ihrer besonderen Funktion sind dagegen die Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu sehen. Aufgrund der geringen randlichen Inanspruchnahme der Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf diese Flächen auszugehen.

Zur Erfassung der Fauna wurden die Messtischblätter 4606 (Düsseldorf-Kaiserswerth), 4605 (Krefeld), 4506 (Duisburg), 4505 (Moers) des LANUV ausgewertet, aus denen sich eine Reihe von planungsrelevanten Arten, die potenziell im Geltungsbereich vorkommen können ergeben.

Für das Plangebiet konnten mehrere planungsrelevante Tierarten nachgewiesen werden: 2 Fledermausarten, 6 Vogelarten, 1 Reptilienart und 1 Amphibienart. Dabei könnten durch die Planvorhaben, die im Rahmen der 1. Änderung des BP Nr. 946 – Rheinhausen – „Gewerbepark Hohenbudberg“ vorgesehenen sind, nur bei Zwergfledermäusen, Waldohreule, Nachtigall, Kreuzkröten und Zauneidechsen mögliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BnatSchG (Nr.1 Tötung/Verletzung, Nr. 2 erhebliche Störung, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Tierarten) ausgelöst werden.

Unter Berücksichtigung der in der ASP dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) ergibt sich für diese Arten keine Erfüllung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Der Geltungsbereich wird in Teilbereichen durch den Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg tangiert und weist Schutzgebietsausweisung in Bezug auf Landschaftsschutzgebiete auf. Von den Änderungen des Flächennutzungsplanes ist bis auf die Landschaftsschutzgebiete (1.2.37.1, 1.2.37.2) kein weiteres Schutzgebiet betroffen. Aufgrund der Bedeutsamkeit der Landschaft für den Klimaausgleich und ihres Potenzials zur Herstellung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes sind die Landschaftsschutzgebiete als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich der biologischen Vielfalt zu sehen. Da nur geringe randliche Bereiche der Schutzgebiete betroffen sind wird die Funktion der Schutzgebiete nicht gestört. Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Die natürlich anstehenden schutzwürdigen Böden (Humusbraunerde und Parabraunerde) im Geltungsbereich sind aufgrund der Vornutzung anthropogen überformt. Die Auffüllungsböden von mindestens 3 m hohen Mächtigkeiten bestehen aus Schotter, Kies und Sand. Diese sind zum Teil erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet. Für das Gelände des ehemaligen Verschiebebahnhofs Hohenbudberg Duisburg-Rheinhausen ist im Zuge der Aufstellung des Bauungsplanes Nr. 946 in den Jahren 1988 bis 1995 ein Sanierungsplan erstellt worden, in dem Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen aufgestellt wurden. Die anstehenden schutzwürdigen Böden sind aufgrund der Mächtigkeit des aufgefüllten Bodens bereits in ihrer Funktion gestört und nicht als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung zu sehen. Trotz der zusätzlichen Versiegelung sind daher keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich zu erwarten – im Zuge der durchzuführenden Bodensanierungen sind im Gegenteil sogar Verbesserungen für die Bodenfunktionen im Geltungsbereich möglich (s. Kap. 2.1.1.1).

Im Geltungsbereich liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser vor. Besonders hervorzuheben ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung, die großräumig für den Grundwasserkörper besteht. Es befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer im Geltungsbereich. Im Bereich der Gewerbeflächen sind lediglich künstlich angelegte Gräben zu finden. Für das Schutzgut sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage innerhalb der nordrhein-westfälischen Immissions-Belastungszone und der bioklimatischen Einstufung teils belastend als vorbelastet zu betrachten. Insgesamt ist dem Gebiet jedoch aufgrund der vorkommenden Strukturen ein bedingt gutes Bioklima zuzuordnen, so dass keine Austauschprobleme vorhanden sind. Das Schutzgut Klima weist keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf. Vor dem Hintergrund der Vorbelastungen ist die Beeinträchtigung für das Schutzgut als gering und nicht als erheblich einzustufen (s. Kap. 2.1.1.1).

Das Landschaftsbild ist derzeit durch gewerblich genutzte Bereiche, den angrenzenden Ruderalflächen und der Bahnlinie geprägt. Lineare und punktuelle Strukturen sind kaum zu finden. Landschaftsbildprägende Elemente sind nicht vorhanden. Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild vorhanden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (s. Kap. 2.1.1.1).

Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg -

Die Flächen des Niederrhein Therapie Zentrums Duisburg sind als Gewerbeflächen dargestellt. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Therapiezentrum werden diese Flächen mit hoher Schutzwürdigkeit bewertet und sind als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit zu nennen. Weitere Wert- und Funktionselemente stellen die vorhandenen Rad- und Wanderrouten dar, die im nordöstlichen Geltungsbereich im Bereich der Straße „Am Stellwerk“ verlaufen. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Rad- und Wanderrouten. Die Erholungseignung ist aufgrund der anthropogen überformten Strukturen und der nicht vorhandenen Erholungseinrichtungen nur eingeschränkt möglich. Durch die Zunahme und das Auftreten des Verkehrs- und Gewerbe- bzw. Industrielärms, bedingt durch Produktions- bzw. Herstellungsprozesse der Gewerbebetriebe und des Verkehrs, ist von einer Erhöhung der Lärmbelastung auszugehen. Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass für zwei Gebäude im gesamten Geltungsbereich (Am Stellwerk 12 und Am Stellwerk 16) eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und damit Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen vorliegt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind Schallschutzmaßnahmen festzulegen. Im Bereich des KV-Terminals befindet sich Boden, der erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Aufgrund der in dem aschehaltigen Material ermittelten PAK-Werte sollte das Material gegen eindringendes Niederschlagswasser durch Versiegelung geschützt werden. Durch die geplante Überbauung der sonstigen Sondergebietsfläche werden die Auswirkungen der Bodenverunreinigung gemindert. Unter Einhaltung der vorhandenen gesetzlichen Vorschriften sowie den Maßnahmen des Sanierungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.

Im Geltungsbereich sind keine Sach- und Kulturgüter vorhanden, so dass keine Auswirkungen zu erwarten sind.

5 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Bauer, H.-G., Berthold, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Bezirksregierung Düsseldorf (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West , Düsseldorf 2011.
- Blume, H.-P. (2005): Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung. Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 3. Aufl., Landsberg/Lech.
- Deutsches Institut für Urbanistik (2006): Projekt Monitoring und Bauleitplanung. Endbericht. Berlin.
- Finck et al. (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellung für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 50/1. Bonn.
- Gassner (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Kommentar, Heidelberg.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A. (2005): UVP. Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis, Methodischer Leitfaden, München.
- Geiger, A., Kiel, E.F. , Woike, M. (2007): Künstliche Lichtquellen. Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW 4/07.
- Höttinger, H. & Graf, W. (2003): Zur Anlockwirkung öffentlicher Beleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive Insekten. Wien.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen : Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4505. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Ampelbewertung planungsrelevante Arten NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011): Bewertung von Geruchsimmissionen - Die Beurteilungspraxis in Deutschland
<http://www.lanuv.nrw.de/luft/gerueche/bewertung.htm> (zuletzt abgerufen am 07.09.2011)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Bericht über die Luftqualität im Jahre 2010 LANUV-Fachbericht 33, Recklinghausen 2010
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011): Beurteilung der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2011. Recklinghausen 2012.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg., 2005): Ergebnisbericht Ijssel. Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen. Bestandsaufnahme.
- Scheffer, F., Schachtschabel, P. (2002): Lehrbuch der Bodenkunde. 15. Aufl., Heidelberg/Berlin.

Südbeck, P., H. Andretzke, s. Fischer, K. Gedeon et. al. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschland. Radolfzell.

Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. In: Ber. Vogelschutz, Heft 44.

Trautmann, W. (1972): Potenzielle natürliche Vegetation. Deutscher Planungsatlas Bd. 1, Nordrhein-Westfalen Lieferung 3 (Vegetation), Hannover.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und technische Regelwerke

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 22.12.2000

Landschaftsgesetz (LG-NW) – Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft i. d. F. vom 21.07.2000, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19.06.2007 (GV. NRW. S. 226).

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010.

Karten, Internet- und sonstige Quellen

Deutscher Wetterdienst (Hrsg., 1988): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, Offenbach.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2003): Informationssystem Bodenkarte, digitales Auskunftssystem Standardauswertung BK 50, Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 500.000, 2. Auflage, Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (2004): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>

<http://www.lanuv.nrw.de/luft/gerueche/bewertung.htm>

<http://www.vogelmonitoring.de>

<http://www.bfn.de>

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 6 Abs. 5 BauGB zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg – für den Bereich der Straße „Am Stellwerk“ sowie jeweils einen Bereich nördlich und südlich der Bahnstrecke Duisburg-Krefeld

1. Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange

Zur Ermittlung der möglicherweise beeinträchtigten Umweltbelange und des voraussichtlichen Untersuchungsaufwandes fand gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) am 20.09.2011 ein Scopingtermin statt, an dem die relevanten Fachbehörden teilnahmen. Im Rahmen dieses Scopingtermines wurden Untersuchungsbedarf und –umfang der Fachgutachten festgelegt.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 (BauGB) und § 1 a BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Erkenntnisse und Ergebnisse der Fachgutachten und vorliegender Untersuchungen wurden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB im Umweltbericht, der als gesonderter Teil der Begründung beigefügt ist, dargelegt und ausgewertet.

Soweit diesbezüglich Regelungen erforderlich waren, erfolgten diese in zeichnerischer oder textlicher Festsetzungen.

2. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB - zugleich Unterrichtung der Einwohnerinnen und Einwohner gemäß § 23 Gemeindeordnung Nordrhein – Westfalen (GO NW) - erfolgte am 15.12.2011.

Die öffentliche Auslegung im Sinne des § 3 Abs. 2 BauGB wurde in der Zeit vom 06.07.2012 bis 10.08.2012 einschließlich durchgeführt.

Die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung sind in das Verfahren zur Aufstellung der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A - Hohenbudberg - eingeflossen.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Behördenbeteiligung

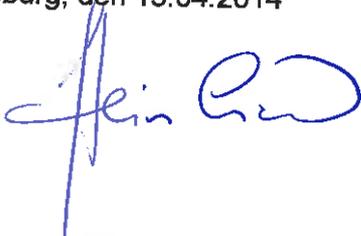
Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 03.02.2012 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB an der Planung beteiligt und zur Stellungnahme aufgefordert sowie mit Schreiben vom 02.07.2012 über die öffentliche Auslegung informiert.

Die von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange vorgebrachten Stellungnahmen wurden von der Verwaltung geprüft und entsprechend der Entscheidung des Rates der Stadt im Verfahren behandelt. Aufgrund der formal unvollständigen Betrachtung der Belange der Seveso-II-Richtlinie für Teilbereiche der Flächennutzungsplan-Änderung, erfolgte mit der Ratssitzung am 13.05.2013 eine Teilung des Verfahrens. Die der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A – Hohenbudberg – zugrundeliegenden Bereiche sind im Rahmen der Störfallverordnung als ungefährdet anzusehen.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternative Vorschläge, die sich von der vorliegenden Planung wesentlich unterscheiden, wurden angeregt und im Rahmen der Abwägung geprüft. Aufgrund der vorgesehenen Zielsetzung zur Gesamtentwicklung des Gewerbegebietes und der zur Verfügung stehenden Ressourcen sind diese – wie in der Abwägung dargelegt – nicht zu realisieren.

Duisburg, den 15.04.2014



Diese Begründung gehört zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 6.46 A - Hohenbudberg -.

Die Aufstellungsvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 5 (5) Baugesetzbuch wurde am 13.05.2013 vom Rat der Stadt beschlossen.

Duisburg, den 05.05.2014

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag



Trappmann



