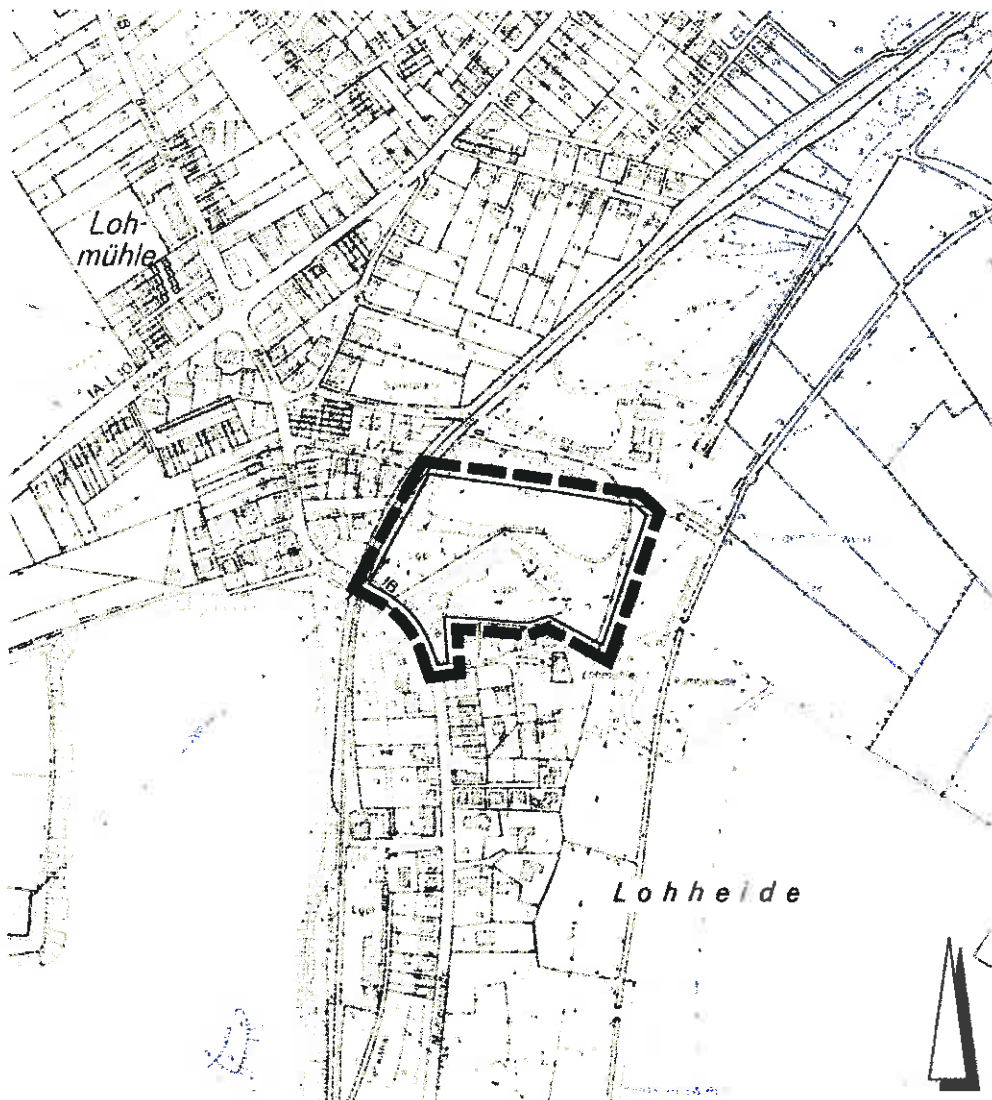


Begründung

zum

Bebauungsplan Nr. 1165 – Baerl – „Lohmühlensee“

für einen Bereich östlich der Mühlenstraße an der Stadtgrenze zu Rheinberg



Verfahrensstand: SATZUNGSBESCHLUSS (21.05.2012)

Verfasser:
Faltin + Sattler
FSW Düsseldorf GmbH
Rathausufer 14
40213 Düsseldorf

Auftraggeber:
U. Lachmann
An der Lohmühle 5
47199 Duisburg

Stadt Duisburg
Amt für Stadtentwicklung
und Projektmanagement

DUISBURG
am Rhein

TEIL A	3
1. Anlass der Planung	3
1.1 Anlass und Ziele der Planung.....	3
1.2 Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes.....	3
1.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	4
2. Situationsbeschreibung	4
2.1 Lage des Plangebietes.....	4
2.2 Gebietsbeschreibung und städtebauliche Einbindung.....	4
3. Vorgaben und Bindungen	7
3.1 Landesentwicklungsplan.....	7
3.2 Regionalplan.....	7
3.3 Flächennutzungsplan.....	7
3.4 Fachplanungen.....	7
3.5 Gender Mainstreaming.....	8
4. Städtebauliche Konzeption	9
4.1 Baukonzept und beabsichtigte Nutzungen.....	9
4.2 Erschließung und ruhender Verkehr.....	10
4.3 Grün- und Freiraumkonzept.....	11
4.4 Infrastruktur.....	11
4.5 Denkmalschutz.....	12
4.6 Emissionsmindernde Maßnahmen.....	12
5. Planungsmaßnahmen, planungsrechtliche Festsetzungen und ergänzende Festlegungen des Bebauungsplanes	13
5.1 Geltungsbereich.....	13
5.2 Planungsrechtliche Festsetzungen.....	13
5.2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 10 BauGB.....	13
5.2.2 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Stellung der baulichen Anlagen gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB.....	14
5.2.3 Flächen für Nebenanlagen gem. § 9 (1) Nr. 4 BauGB.....	15
5.2.4 Höchstzulässige Anzahl der Wohnungen (Wohneinheiten) gem. § 9 (1) Nr. 6 BauGB.....	15
5.2.5 Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB.....	15
5.2.6 Versorgungsflächen gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB.....	15
5.2.7 Oberirdische Versorgungsleitung gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB und von Bebauung freizuhalten Schutzflächen gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB.....	16
5.2.8 Private Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB.....	16
5.2.9 Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB.....	17
5.2.10 Flächen für die Landwirtschaft und Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB.....	17
5.2.11 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25 BauGB bzw. Ausgleichsfläche i.S.d. § 9 Abs. 1a BauGB.....	17
5.2.12 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gem. § 9 (1) Nr. 21 BauGB.....	18
5.2.13 Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB.....	18
5.3 Gestalterische Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i. V. m. § 86 BauO NRW.....	19
5.3.1 Einfriedungen.....	19
5.3.2 Dachform/Dachneigung.....	19
5.4 Sonstige Festsetzungen gem. § 9 (6) BauGB.....	20
5.4.1 Gewässerrandstreifen Lohkanal.....	20
5.5 Hinweise.....	20
5.5.1 Unterschreitung des Abstands zum Wald.....	20
5.5.2 Baugrunduntersuchungen.....	20
5.5.3 Trinkwasserschutzzone.....	20
6. Umweltbericht	21
7. Sonstige Maßnahmen	22
7.1 Kompensationsmaßnahmen.....	22
7.2 Bodenordnende Maßnahmen.....	22
7.3 Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4 c BauGB.....	22
8. Flächenbilanz	23
9. Kosten	23
10. Gutachten	23
11. Darstellung des Bauleitplanverfahrens	23
11.1 Darstellung des Verfahrensablaufes.....	23
11.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Beteiligungen.....	24
12. Anlagen	26

TEIL A

1. Anlass der Planung

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Anlass der Planung ist die Absicht des Grundstückseigentümers, die brach gefallen Anlagen des ehemaligen Betonsteinwerkes abzubrechen und stattdessen auf der ca. 0,8 ha großen Fläche hochwertige, frei stehende Eigenheime zu realisieren.

Diese Absicht wird von der Stadt Duisburg unterstützt. Die bestehende Wohnbebauung am Nordrand des Ortsteils Baerl kann mit dem Vorhaben sinnvoll arrondiert und die Gewerbebrauche beseitigt werden. Die angrenzenden Grün- und Freiflächen stellen dabei eine Besonderheit dar und definieren den Übergang vom Duisburger Siedlungsraum zur Landschaft und zum nördlich gelegenen Rheinberger Stadtgebiet. Sie sollen über den Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert werden.

Dem städtebaulichen Konzept (Siehe Pkt. 4) entsprechend soll eine hochwertige Wohnbebauung realisiert werden. Durch Wohnbaugebiete werden nur bereits vollständig versiegelte Flächen in Anspruch genommen.

1.2 Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes

Bebauungsplan/ derzeitiges Planungsrecht

Für das Plangebiet existiert kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan.

Der Flächennutzungsplan stellt Grünfläche (ohne Spezifikation), Wasserfläche, Fläche für die Forstwirtschaft, Landschaftsschutzgebiet, Verbandsgrünfläche und eine Hauptversorgungsleitung (oberirdisch, Elektrizität) dar. Die ehemalige Betriebsfläche des Betonsteinwerkes ist als Grünfläche (ohne Spezifikation) und Verbandsgrünfläche dargestellt. Das gesamte Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes.

Die geplanten Zielsetzungen des Bebauungsplanes widersprechen zum Teil den Entwicklungszielen des wirksamen Flächennutzungsplanes.

Im Sinne des § 8 (3) BauGB wird die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren durchgeführt. Das Verfahren zur Anpassung des Flächennutzungsplanes wird unter der Bezeichnung Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 8.7 - Baerl - geführt. Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung geht dabei über den Geltungsbereich des B-Planes hinaus. Grund hierfür ist die erforderliche Anpassung des südlich angrenzenden bestehenden Wohngebietes, das bisher abweichend zur tatsächlichen Wohnnutzung noch als Grünfläche im Flächennutzungsplan dargestellt ist.

Art des Verfahrens

Der Bebauungsplan wird im Normalverfahren gem. §§ 1 – 10 BauGB aufgestellt. Voraussetzungen für die Anwendung eines beschleunigten oder vereinfachten Verfahrens sind nicht gegeben.

1.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Die wesentlichen Auswirkungen der Planung sind die Bereitstellung von hochwertigen Wohnbauflächen und die Tatsache, dass durch die Planung eine Nutzungsänderung von einer Gewerbebrache hin zu hochwertiger Wohnbebauung mit frei stehenden Eigenheimen vollzogen wird. Mit dieser Planung tritt für das Plangebiet insgesamt eine Verbesserung ein, da der Versiegelungsgrad der Fläche reduziert wird. Die großflächig versiegelte Fläche der Gewerbebrache wird aufgebrochen und die Fläche wieder einer Nutzung zugeführt.

Zudem werden die umgebenden Grünflächen von Bebauung frei gehalten und planungsrechtlich gesichert.

2. Situationsbeschreibung

2.1 Lage des Plangebietes

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 1165 - Baerl - liegt im Stadtbezirk Homburg/Ruhrort/Baerl im Norden des Ortsteils Baerl am nordwestlichen Stadtrand der Stadt Duisburg. Er umfasst eine Fläche von rund 2,73 ha und erstreckt sich auf die Flurstücke 75, 76, 427, 971 und 972 (Flur 1, Gemarkung Baerl).

Das Gebiet wird im Norden und Nordwesten durch die Stadtgrenze von Rheinberg begrenzt, im Westen durch die östliche Straßenbegrenzungslinie der Mühlenstraße, im Süden durch die westliche und nördliche Begrenzung der Grundstücksparzelle 680, sowie die nördliche Begrenzung der Grundstücksparzellen 690 und 899 und im Osten durch landwirtschaftliche Flächen.

Im Nordwesten, wenige Meter von der Grenze des Plangebietes entfernt, verläuft eine eingleisige Bahntrasse. Parallel und ebenfalls außerhalb des Plangebietes verläuft der Lohkanal. Eine Hochspannungstrasse 220-230 KV verläuft im Nordwesten des Plangebietes.

2.2 Gebietsbeschreibung und städtebauliche Einbindung

Städtebauliche Struktur

Das Plangebiet mit einer Gesamtgröße von 2,73 ha wird durch Grünflächen und Waldflächen im Osten und Westen, sowie den nördlich angrenzenden Lohmühlensee geprägt. Im Süden ist die versiegelte bzw. bebaute Fläche des ehemaligen Betonsteinwerkes dominierend.

Die Umgebung ist durch einen ländlich geprägten, aufgelockerten Charakter bestimmt. Lediglich südlich des Plangebietes grenzt auf Duisburger Stadtgebiet direkt Wohnbebauung an: Diese Bebauung besteht aus vier Einfamilienhäusern an der Straße An der Lohmühle, die über eine begrünte Böschungskante vom Betonsteinwerk abgegrenzt wird. Im Süd-Westen des Plangebietes befinden sich auf der westlichen Seite der Mühlenstraße zwei Mehrfamilienhäuser. Im Osten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Nord-Westen liegen auf Rheinberger Stadtgebiet und abgegrenzt durch eine eingleisige Bahntrasse (Güterzugverkehr) weitere Flächen mit Einzelhausbebauung.

Verkehr/Erschließung

Die äußere Erschließung erfolgt über die vorhandene Mühlenstraße.

Für die innere Erschließung wird eine neue Erschließungsstraße mit Wendemöglichkeit geplant, welche in die Mühlenstraße mündet.

Über die von Norden nach Süden verlaufende Mühlenstraße und die Schulstraße als Verlängerung im Süden wird das Plangebiet über die L 475 mit der BAB-Auffahrt Duisburg-Baerl an die BAB 42 angebunden.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Ca. 200 m südlich der Einmündung der geplanten Erschließungsstraße in die Mühlenstraße befindet sich an der Mühlenstraße der Bushaltepunkt Lohheide Kreisbahnhof, welcher von der Linie 913 (Richtung Rheinberg Schulzentrum bzw. Richtung Moers) bedient wird. Die Linie 913 bindet ebenfalls an die Haltestelle Baerl Kirche im Zentrum des Ortsteils Baerl an, von dort bestehen über zwei Buslinien weitere Verbindungen zu süd-westlich gelegenen Duisburger Stadtteilen.

Grün- und Freiraumsituation (vgl. ÖKOPLAN, Umweltbericht zum B-Plan)

Das Gebiet ist naturräumlich betrachtet Bestandteil der nördlichen Randzone der „Moerser und Baerler Sandplatten“, ein der Niederrheinebene bzw. den Terrassensedimenten des Rheins aufsitzendes, ausgedehntes Flugsandgebiet. Die sandigen, früher mit Heide bewachsenen Böden wurden als Weideland genutzt und im Norden vom Lohbach durchflossen. Im Süden wurde das Gebiet etwa ab Beginn der 1920er Jahre sukzessive bebaut und als Betonsteinwerk bis zum Ende des 20. Jh. genutzt. Die Kies- und Sandabgrabung, die im Norden den Lohmühlensee hinterließ, wurde Ende der 1960er Jahre eingestellt. An das Gewässer schließen sich in Richtung Süden Gehölzbestände an, die wiederum an das ca. 0,7 ha große, ehemalige Betriebsgelände des Betonsteinwerkes, mit einem zusammenhängenden Hallenkomplex und versiegelten Freilagerflächen grenzen. Nach der Schließung des Werkes wurden die Betriebseinrichtungen teilweise zurück gebaut und die Hallen zeit- und teilweise an kleinere Handwerksbetriebe vermietet.

Das Plangebiet liegt in landschaftlich geprägter Umgebung zwischen der Mühlenstraße und dem nordöstlich liegenden Lohmühlensee. Es bildet den unmittelbaren Übergang zu den Freilandbereichen des Binsheimer Feldes und weiteren Freiflächen auf Rheinberger Stadtgebiet. Westlich des Gebietes schließen sich der Lohheidensee, östlich die „Rheinaue zwischen Binsheim und Alt-Homberg“ an.

Geprägt wird das Gebiet durch versiegelte Flächen (Gebäude, Freilagerflächen) des ehem. Betonsteinwerkes. Eine weitere versiegelte Fläche befindet sich im Südwesten des Geltungsbereiches, direkt an einer versiegelten Parkplatz- und Lagerfläche des ehemaligen Betonsteinwerkes. Außerhalb der versiegelten Fläche finden sich:

- landwirtschaftliche Flächen (ganz im Osten des Plangebietes) in Form von Intensivwiesen/Intensivweide
- Feldgehölz und Wald im Nordosten des Plangebietes
- Gehölzstreifen entlang der Werkshalle und am südlichen Planrand, sowie am Abgrabungsgewässer (Lohmühlensee) inkl. Ufergehölzsaum
- Abgrabungsgewässer (Lohmühlensee)

Die Fläche des Plangebietes befindet sich in Privatbesitz und ist nicht öffentlich zugänglich.

Denkmalschutz

In einer Entfernung von ca. 50 m zur südlichen Grenze des Geltungsbereiches befinden sich die Lohheider Mühle (Denkmal Nr. 93), An der Lohmühle 17, und das zugehörige Müllerhaus (Denkmal Nr. 376), An der Lohmühle 11. Diese Denkmäler werden durch eine Bebauung in der vorgesehenen Form auf dem tiefer liegenden Nachbargrundstück nicht beeinträchtigt.

Technische Infrastruktur

Im Westen des Plangebietes (an der Mühlenstraße) befindet sich eine Versorgungsfläche (Abwasser).

Über den westlichen Bereich des Plangebietes verläuft die 220-/380-kV-Hochspannungsfreileitung Ufort – Walsum, B. 4537 (Maste 16 bis 17).

Im Plangebiet ist zudem derzeit eine Versorgungsleitung für Strom als Freileitung vorhanden.

Altablagerungen/Altlasten

Im Plangebiet befindet sich laut Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Duisburg eine Altablagerung, die unter der Nr. AA 0243 verzeichnet ist.

Daher wurden Bodenuntersuchungen im Bereich der Altablagerung 0243 durchgeführt (ausführendes Büro: Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim im Januar 2011). Folgende Vorgehensweise lag der Untersuchung zu Grunde:

Zur Erfassung der Auffüllungsinhaltsstoffe wurden Rammkernsondierungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Rammkernsondierungen zeigen ausschließlich umgelagerten Bodenaushub als Auffüllungsmaterial. Lediglich in einer Sondierung wurden oberflächennah vereinzelte Bauschuttreste gefunden. Aus dem Auffüllungsmaterial wurden zwei Mischproben entnommen und auf die Prüfwerte der BBodSchV untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl die Prüfwerte für eine Nutzung als Park- und Freizeitanlage als auch restriktivere Werte für eine Nutzung als Kinderspielfläche unterschritten wurden. Die Untersuchung von vier im Nachgang entnommenen Oberflächenmischproben bestätigen diese Ergebnisse.

Zusammenfassend kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass im Bereich der Altablagerung AA 0243 ausschließlich organoleptisch unauffälliger, umgelagerter Bodenaushub verfüllt wurde. Eine vom Auffüllungsmaterial ausgehende Gefährdung von Schutzgütern im Rahmen der geplanten Nutzung zu Wohnzwecken kann daher aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden (Siehe dazu auch: „Bodenuntersuchung im Bereich der Altablagerung 0243, Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, Februar 2011).

Bergbau

Der gesamte Planbereich gehört zu den Gebieten, unter denen der Bergbau umgeht. Die „Richtlinien für die Ausführung von Bauten im Einflussbereich des untertägigen Bergbaus“ (Runderlass des Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten vom 10.09.1963, MBL.NW 1963, S. 1715) – insbesondere Absatz 4.13 – sind zu beachten.

Das Planvorhaben liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Rheinland II“ (Eigentümer: RAG Aktiengesellschaft, Shamrockring 1, 44623 Herne). Das Vorhaben liegt über dem Bewilligungsfeld „Baerl/Binsheim-Gas. Die Bewilligung gewährt das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen (Rechtsinhaberin: Mingas-Power GmbH, Rütten-scheider Str. 1-3, 45128 Essen). Die Planfläche liegt über dem aktuellen Einflussbereich des Bergwerks Walsum. Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurden sowohl die Mingas-Power GmbH, als auch die RAG Aktiengesellschaft beteiligt. Von beiden Trägern bestehen keine Bedenken gegen die geplante Maßnahme. Sicherungsmaßnahmen sind ggf. erforderlich und mit der RAG Deutsche Steinkohle AG abzustimmen.

Lohmühlensee

Beim Lohmühlensee handelt es sich um ein Privatgewässer gemäß § 1 (4) des Landesfischereigesetzes (LFischG).

3. Vorgaben und Bindungen

3.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) liegt das Plangebiet im Ballungsraum Rhein-Ruhr. Die kreisfreie Stadt Duisburg erfüllt die Funktion des Oberzentrums. Das Gebiet wird der Kategorie „Freiraum“ mit der Funktion „Grundwasservorkommen“ zugeordnet.

3.2 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf weist das Plangebiet als Raumkategorie „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ mit folgender Freiraumfunktion aus:

- Regionaler Grünzug,
- Grundwasser- und Gewässerschutz
- Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung

3.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg ist der angesprochene Bereich durch folgende Nutzungskategorien dargestellt:

- Grünfläche (ohne Spezifikation)
- Flächen für die Forstwirtschaft (nordöstlicher Bereich des Plangebiets)
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) (nordöstlicher Bereich des Plangebiets)
- Verbandsgrünfläche
- Flächen für Landwirtschaft (Östlicher Bereich des Plangebiets)
- Wasserschutzgebiet Zone III
- Hauptversorgungsleitung (oberirdisch, Elektrizität)
- Wasserfläche (Lohmühlensee)

Im Sinne des § 8 (3) BauGB wird die entsprechende Änderung Nr. 8.7 - Baerl - des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren durchgeführt. Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung geht dabei über den Geltungsbereich des B-Planes hinaus. Grund hierfür ist die erforderliche Anpassung des südlich angrenzenden bestehenden Wohngebietes, das bisher abweichend zur tatsächlichen Wohnnutzung noch als Grünfläche im Flächennutzungsplan dargestellt ist.

3.4 Fachplanungen

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Duisburg ist das Plangebiet als Bestandteil des Entwicklungsraumes 1.1.6 „Baerler Leitgraben/Lohkanal zwischen Orsoy und Baerl“ dargestellt. Der Landschaftsplan weist dem Raum das übergeordnete Entwicklungsziel 1 „Erhaltung“ mit folgenden Entwicklungsschwerpunkten zu:

- Beibehaltung der Grünlandnutzung,
- Pflege der Kopfbäume und Obstwiesen,
- Anpflanzung von Gehölzen an Nutzungsgrenzen zum Binsheimer Feld,
- Vermeidung von Erstaufforstungen,
- Aushieb der Pappelbestände und ihr Ersatz durch standortgerechte einheimische Laubgehölze,
- Ergänzung der vorhandenen lückigen Gehölzstreifen.

Das Plangebiet ist außerhalb der ehemaligen Betriebsfläche Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) 1.2.8 „Baerler Leitgraben/Lohkanal“, welches im Bebauungsplan 1165 nachrichtlich übernommen wird.

3.5 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.

Eine geschlechtersensible Bauleitplanung bezieht sich unter anderem auf die „Vereinbarkeit von Erwerbs- und Versorgungsarbeit“, Mobilität, Freiraumangebot, Wohnen und Sicherheit sowie Partizipation insbesondere im Rahmen des Planungsprozesses. Daraus lassen sich folgende Kriterien für die städtebauliche Entwicklung des Planbereiches ableiten:

- **Mobilität:** Erreichbarkeit durch den öffentlichen Verkehr und über einen verkehrsberuhigten Bereich; barrierefreie Gestaltung der Erschließungsstraße
- **Sicherheit:** eindeutige Wegführung und ausreichende Beleuchtung der Erschließungsstraße; Vermeidung von Angsträumen durch die Gebäudestellung und Verzicht auf Begrünungen, welche die Einsehbarkeit im Bereich der Erschließungsstraße einschränken könnten

Der Bebauungsplan wirkt sich in vergleichbarer Weise auf die Belange von Männern und Frauen aus. Die Chancengleichheit der Geschlechter ist damit gegeben.

4. Städtebauliche Konzeption

4.1 Bebauungskonzept und beabsichtigte Nutzungen

Ziel der Planung ist die Umnutzung der brach fallenden Anlagen des ehemaligen Betonsteinwerkes und die Entwicklung eines aufgelockerten und hochwertigen Wohngebietes. Damit kann die bestehende Wohnbebauung am Nordrand des Ortsteils Baerl zu einem sinnvollen Abschluss gebracht und die Gewerbebrache beseitigt werden. Durch die Inanspruchnahme vollständig versiegelter und bebauter Flächen werden Wald- und Gehölzbestände geschont. Die angrenzenden Grün- und Freiflächen als Übergang vom Duisburger Siedlungsraum zur Landschaft und zum nördlich gelegenen Rheinberger Stadtgebiet sollen darüber hinaus gesichert werden.

Der geplanten Bebauungskonzeption ist eine Studie mit verschiedenen städtebaulichen Entwürfen vorausgegangen. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wurden verschiedene Varianten zum städtebaulichen Konzept diskutiert. Von ursprünglich vier Varianten ist diejenige als Grundlage für den Bebauungsplanentwurf ausgewählt worden, die einen ressourcenschonenden Umgang und die gewünschte Ausprägung als hochwertiges Wohngebiet am besten gewährleistet.

Der städtebauliche Entwurf, der die Grundlage des Bebauungsplanes bildet, zeigt die geplante aufgelockerte, hochwertige Wohnbebauung mit maximal neun Einzelhäusern. Ziel der städtebaulichen Konzeption ist der schonende Umgang mit dem Gehölz- und Baumbestand und den sonstigen Grünräumen, insbesondere auch mit dem südlichen Grünsaum (Böschung). Dieser Gedanke stand bei der Entwicklung der Bebauung im Vordergrund: So ist die geplante Bebauung ausschließlich auf den derzeit vollständig versiegelten Flächen vorgesehen.

Eine weitere Restriktion für die Planung der Bebauung ist die in Süd-West – Nord-Ost Richtung verlaufende 220-/380-kV-Hochspannungsfreileitung. Hier wurde zur Mitteltrasse ein Abstand von mindestens 40 m zur überbaubaren Fläche als Vorgabe in die Planung integriert. Dies ist eine Vergrößerung des von der Amprion GmbH geforderten Schutzabstandes (35 m) um 5 m.

Die geplanten Einzelhäuser sind entlang einer neuen Erschließungsstraße ausgerichtet. Durch das bewusste Zurückspringen der Gebäude entstehen mindestens 3 m tiefe Vorgartenzonen. Dies unterstreicht den Charakter einer aufgelockerten und durchgrüneten Bebauung. Garagen und Stellplätze werden dem entsprechend ebenfalls hinter der Flucht der Gebäude angeordnet, um den harmonischen Gesamteindruck, die gewollte städtebauliche Raumbildung und die gewünschte Durchgrünung zu unterstützen.

Das Wohngebiet am Lohmühlensee soll durch wenige, kompakte und energieeffiziente Baukörper mit zeitgemäßer Architektur geprägt und als Adresse in Duisburg etabliert werden. Dabei ist es erklärtes Ziel, eine homogene Bebauung zu schaffen, die sich hinsichtlich der Kubatur, Höhe und Dachform ähnelt und eine Identifikation mit dem Ort schafft. Innerhalb eines vorgegebenen Rahmens soll den Bewohnern die Möglichkeit gegeben werden, individuelle Wünsche und Anforderungen an ihr Wohnhaus umzusetzen. So bieten die Baufelder einen Spielraum, was die Ausrichtung der Gebäude betrifft, ohne jedoch deren Grundpositionierung entgegenzuwirken. Das betrifft auch die Höhen: im Sinne einer homogenen Bebauung ist eine Zweigeschossigkeit vorgesehen. Diese soll neben einer harmonischen Höhenentwicklung auch die ablesbare horizontale Gliederung der Baukörper und damit die Schaffung von Maßstäben gewährleisten. Als individuelle Entwicklung bleibt die Möglichkeit eines Staffelgeschosses, welches Nutzerwünsche berücksichtigt, gleichzeitig jedoch nicht der gewünschten Homogenität entgegensteht. Eine besondere Rücksichtnahme entsteht gegenüber der angrenzenden südlichen Bebauung. So wird eine maximale Höhe der Gebäude am Lohmühlensee auf 33,5 m Ü. NN festgelegt. Durch die topografische Lage auf einem ca. 2,8 m niedrigerem Plateau werden die Firsthöhen der angrenzenden Bestandsgebäude an der Straße „An der Lohmühle“ deutlich unterschritten (1,5 m bis 3 m). Damit wird die natürliche Topografie nachgezeichnet und ein aufgelockerter Übergang in die angrenzende Landschaft gewährleistet.



Abbildung: Städtebaulicher Entwurf

Die neun Einzelhäuser sollen ein Flachdach erhalten. Neben dem Wunsch nach zeitgemäßer Architektur können so sehr kompakte und energieeffiziente Baukörper entstehen. Die Dächer können darüber hinaus begrünt oder für solare Energiegewinnung genutzt werden. Insgesamt erhält das Gebiet dadurch einen eigenen, prägenden Charakter.

Die vorhandenen Grün-, Wald- und Ackerflächen, sowie der Lohmühlensee werden durch das Konzept berücksichtigt und im Bebauungsplan gesichert. Dies gilt auch für die begrünte Böschung im Süden des Plangebietes. Im Westen an der Mühlenstraße wird darüber hinaus die Fläche einer ehemaligen Parkplatz- und Lagerfläche entsiegelt und für Natur und Landschaft entwickelt. Dies ist ein wichtiger Trittstein für die Ost-West-Verbindung zwischen Lohmühlensee und Lohheidensee.

Die als Wald definierte Fläche im Nord-Osten des Plangebietes liegt in unmittelbarer Nähe zu den neuen Baufeldern. Ein von der Forstbehörde genannter Sicherheitsabstand von 20 m zwischen der als Wald bezeichneten Fläche und der neuen Bebauung kann in der Konzeption, u.a. aus Wirtschaftlichkeitsaspekten nicht umgesetzt werden. Auf die Gefahren Waldbrand und Windbruch wird im weiteren Text hingewiesen.

4.2 Erschließung und ruhender Verkehr

Innere Erschließung

Die Erschließung erfolgt über eine neu geplante Straße, die an die Mühlenstraße angeschlossen wird. Die 5,50 m breite Sackgasse erhält am Ende eine Wendemöglichkeit für 3-achsige Müllfahrzeuge, in Form eines Wendekreises. Der Innenbereich des Wendekreises wird u.a. mit Bäumen begrünt. Eine Stichstraße mit 3,50 m Breite erschließt das letzte Wohngebäude im Süd-Osten.

Auch der Straßenraum wird über begleitende Baumpflanzungen begrünt. Die Anordnung von Besucherstellplätzen führt darüber hinaus zu partiellen Engstellen in der Erschließungsstraße, so dass die Geschwindigkeit des fließenden Verkehrs angepasst wird und hier eine Straße mit Wohnstraßencharakter entsteht.

Die Mündung der Erschließungsstraße auf die Mühlenstraße wird als Gehwegüberfahrt gestaltet. Auch dies verdeutlicht den Charakter der „Privatstraße“ und soll die Geschwindigkeiten reduzieren und zusätzliche Verkehre verhindern.

Ruhender Verkehr

Bei jeder Hauseinheit ist die Herstellung von mindestens zwei Stellplätzen auf dem eigenen Grundstück möglich, die innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und der hierfür festgesetzten Flächen (St/Ga) als offene Stellplätze oder Garagen gestaltet werden können.

Innerhalb der 5,50 m breiten Erschließungsstraße ist die Herstellung von sechs Besucherstellplätzen vorgesehen. Für je drei Wohneinheiten wird ein Besucherstellplatz angenommen. Somit ist für eine ausreichende Versorgung mit Besucherstellplätzen die Voraussetzung gegeben.

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die geplante Erschließungsstraße wird als Privatstraße geplant. Sie wird als Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Anlieger und Versorgungsträger belastet.

4.3 Grün- und Freiraumkonzept

Für den Schutz des Gehölz- und Baumbestandes sieht das Konzept vor, den im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden Bestand zu erhalten. Zudem werden die vorhandenen Grün-, Wald- und Ackerflächen von Bebauung freigehalten und planungsrechtlich gesichert. Dies gilt insbesondere für den südlich liegenden begrüntem Böschungsbereich.

Neben den parallel zur Erschließungsstraße zurückliegenden Baufeldern, die eine Vorgartenzone von mindestens 3 m gewährleisten sollen, wird die Mittelinsel der Erschließungsstraße begrünt und mind. 4 heimische Laubbäume im Bereich der Erschließungsstraße gepflanzt. Das Gebiet soll somit insgesamt durchgrünt und aufgelockert, sowie die klimatischen Bedingungen verbessert werden.

4.4 Infrastruktur

Ein- und Ausfahrten

Bei der Erstellung der neuen Bebauung ist die Rückstauenebene gemäß Abwasserbeseitigungssatzung der WBD-AöR auch bei der Grundstücksgestaltung z.B. Einfahrten, Ab-, Eingänge und Lichtschächte zu beachten. Unter der Rückstauenebene liegende Räume und Entwässerungsgegenstände müssen nach der DIN-EN-Norm 12056-4:2000 gegen Rückstau gesichert werden.

Entwässerung

Die Entwässerung (Schmutzwasser) des Plangebietes erfolgt mit Anschluss an das Kanalsystem in der Mühlenstraße (dort Trennsystem vorhanden).

Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist nach gutachterlicher Beurteilung innerhalb des Plangebietes möglich (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, 23.02.2011). Eine Forderung zur Versickerung lässt sich, da es sich nicht um erstmals befestigte Flächen handelt, jedoch nicht am Landeswassergesetz (LWG) festmachen.

Das Vorhaben liegt in der Trinkwasserschutzzone III a der Wassergewinnungsanlage Binsheimer-Feld des Wasserverbundes Niederrhein GmbH, Grafchafter Straße 261 in 47443 Moers-Gerdt. Die Vorschriften der Schutzgebietsverordnung sind einzuhalten und Vorgabe der Planung. Die Anforderungen des § 51a LWG NRW sind zu beachten.

Ver- und Entsorgung

Das Baugebiet liegt an einer neu geplanten Erschließungsstraße, welche in die Mühlenstraße mündet. Die Mühlenstraße führt Ver- und Entsorgungsleitungen, an die das neue Baugebiet angeschlossen werden kann. Sowohl Gas, Wasser, Elektrizität als auch Kommunikationsleitungen sind in der Mühlenstraße vorhanden. Die heute im Plangebiet vorhandene Freileitung (Stromversorgung) wird nicht mehr benötigt. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen wird eine unterirdische Versorgungsleitung gebaut und der Anschluss an die Mühlenstraße hergestellt.

4.5 Denkmalschutz

Sofern bei Erdbewegungen archäologische Bodenfunde (Keramik, Glas, Metallgegenstände, Knochen etc.) und -befunde (Verfärbungen des Bodens, Mauern etc.) oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit auftreten, sind diese Entdeckungen gem. § 15 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NW) unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde (Stadt Duisburg, 62-3, Amt für Baurecht und Bauberatung, 47049 Duisburg, Tel.: 0203/ 283-2422 bzw. –4276, Fax: 0203/ 283-4318) oder dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege (Außenstelle Xanten, Gelderner Straße 3, 46509 Xanten, Tel.: 02801/ 776290 bzw. –4276, Fax: 02801/ 7762933) anzuzeigen. Außerdem ist der Fund mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu belassen.

4.6 Emissionsmindernde Maßnahmen

Die Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen wurde im Rahmen des Planungsprozesses geprüft. Für den Bereich Hausbrand wird auf die Novellierung der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) im März 2010 verwiesen. Demnach werden vom Gesetzgeber ohnehin höhere Mindestanforderungen an Feuerungsanlagen auferlegt. Die nach 1. BImSchV benannten strengeren Grenzwerte gelten bereits in Stufe 1 seit 03/2010 für alle neu errichteten Kamine, Öfen und sonstigen Feuerungsanlagen. Ab 31.12.2014 werden in Stufe 2 diese Grenzwerte weiter verschärft. Der Gesetzgeber hat damit emissionsmindernde Maßnahmen für den Bereich Hausbrand definiert.

Emissionsmindernde Maßnahmen für den Bereich Anlieger- und Besucherverkehre werden im dem Bebauungsplan zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzept berücksichtigt. So werden Durchgangsverkehre bzw. zusätzliche Verkehre durch die Gestaltung der privaten Verkehrsfläche (Einmündung ist z.B. als Gehwegüberfahrt gestaltet) reduziert. Die geplante Gestaltung der Verkehrsfläche (z.B. niveaugleich und in der Breite reduziert, Zonierung durch Baumpflanzungen und Parkplätze etc.) reduziert die Geschwindigkeit und damit die Emissionen. Eine Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich bleibt vorbehalten. Zudem wird durch die Festlegung der überbaubaren Flächen eine durchgängige Vorgartenzone von 3 m eingehalten. Die kraftfahrzeugbedingten Schadstoffkonzentrationen nehmen mit zunehmender Entfernung zu einer Straße in der Regel stark ab.

5. Planungsmaßnahmen, planungsrechtliche Festsetzungen und ergänzende Festlegungen des Bebauungsplanes

5.1 Geltungsbereich

Der Bebauungsplan Nr. 1165 - Baerl – „Lohmühlensee“ gilt für den Bereich östlich der Mühlenstraße an der Stadtgrenze zu Rheinberg und erstreckt sich auf die Flurstücke 75, 76, 427, 971 und 972 (Flur 1, Gemarkung Baerl).

5.2 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 10 BauGB

Art der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 10 BauGB

Das Baugebiet wird zu Teilen als Allgemeines Wohngebiet (WA) und zu Teilen als reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Den Charakter der Mühlenstraße bzw. Baerler Straße aufnehmend wird hier ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Im inneren Wohngebiet und im Übergang zur Landschaft wird ein reines Wohngebiet (WR) ausgewiesen.

Reines Wohngebiet (WR)

Aufgrund der vorgesehenen Bebauungs- und Nutzungsstruktur wird das Baugebiet – mit Ausnahme der Gebäude entlang der Mühlenstraße – gemäß § 3 BauNVO als reines Wohngebiet (WR) festgesetzt.

Die in reinen Wohngebieten gemäß § 3 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, die zur Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner des Gebiets dienen, sowie kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für soziale Zwecke sowie den Bedürfnissen der Bewohner des Gebiets dienende Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke) entsprechen nicht der städtebaulichen Zielsetzung, ein hochwertiges, ruhiges, aufgelockertes und durchgrüntes Wohngebiet zu entwickeln. Bei dem inneren Bereich des Plangebietes handelt es sich um eine introvertierte und gefangene Situation. Zusätzliche Nutzungen würden zu einer erhöhten Öffentlichkeit im Inneren führen, die u.a. zusätzlichen Verkehr und Parkdruck erzeugt. Dies beeinträchtigt den Charakter und die Wohnqualität des Gebietes und führt darüber hinaus zu einer nicht vorgesehenen Belastung der Erschließungsstraße und Beanspruchung von Besucherstellplätzen.

Daher setzt der Bebauungsplan auf der Grundlage des § 1 (6) Ziffer 1 BauNVO fest, dass die nach § 3 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil und damit in dem reinen Wohngebiet generell unzulässig sind.

Allgemeines Wohngebiet (WA)

Der Bereich entlang der Mühlenstraße wird gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) als WA festgesetzt. Aufgrund der Entreesituation und der Lage an der Mühlenstraße sind hier weitere Nutzungsarten als im Bereich des Reinen Wohngebieten möglich. Dies entspricht dem Charakter der Mühlenstraße/Baerler Straße und würde Nutzungen z.B. von nicht störenden Handwerksbetrieben oder kleinen Beherbergungsbetrieben ermöglichen. Zudem ist eine wohnverträgliche Mischung mit weiteren Nutzungen so möglich, ohne das Innere des Wohngebietes zu sehr zu belasten.

Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 10 BauGB

GRZ/GFZ

Für die Baugrundstücke ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 und Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4 festgelegt. Ziel ist es, entsprechend dem städtebaulichen Entwurf eine durchgrünte und aufgelockerte Bebauung umzusetzen. Dazu gehört, den Grad der Versiegelung so gering wie möglich zu halten. Die festgelegten Kennwerte liegen dabei unter den zulässigen GRZ/GFZ für das allgemeine und reine Wohnen.

Geschosse

Um eine Homogenität des Wohngebietes zu gewährleisten wird eine einheitliche, zwingende II-Geschossigkeit festgesetzt. Neben der Aufnahme der Zweigeschossigkeit aus der benachbarten und ortsüblichen Bebauung, soll hier auch die gewünschte horizontale Gliederung sowie die Schaffung einer ablesbaren Maßstäblichkeit gewährleistet werden.

Mit der II-Geschossigkeit wird gleichermaßen eine sinnvolle und Boden schonende Baukörperkonfiguration sowie die behutsame Einpassung in den Grünraum ermöglicht. Um individuellen Nutzer- und Gestaltungsansprüchen zu entsprechen ist der Bau eines Staffelgeschosses darüber hinaus möglich, welches aufgrund seines Rücksprungs und der Flächenbegrenzung die gewünschte Homogenität der Bebauung nicht stört.

Höhe baulicher Anlagen

Für alle Baugebiete ist eine zulässige Gebäudehöhe von maximal 33,5 m ü. NN festgesetzt, um eine angemessene und angepasste Höhenentwicklung im Plangebiet selbst und gegenüber der südlich angrenzenden Bebauung zu gewährleisten. Gemäß dem städtebaulichen Konzept ist es vorgesehen, die maximal zulässige Höhe der südlich angrenzenden Gebäude an der Straße „An der Lohmühle“ deutlich zu unterschreiten. Das Plangebiet befindet sich auf einem ca. 2,8 m tiefer liegenden Plateau (Plangebiet: ca. 23,5 m Ü. NN; Bestand: 26,3 m Ü. NN), so dass bei einer Festlegung einer maximalen Gebäudehöhe von 33,5 m Ü. NN die Firsthöhen der Bestandsgebäude sichtbar (1,5 m bis 3 m) unterschritten werden. Die einheitlich festgelegten Gebäudeoberkanten bilden das natürliche Geländeniveau ab und erzeugen damit einen Übergang in die Landschaft bzw. die Ausbildung eines Ortsrandes.

5.2.2 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Stellung der baulichen Anlagen gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB

Bauweise

Die Bebauung wird als offene Bauweise mit Einzelhäusern festgesetzt. Dies entspricht dem städtebaulichen Entwicklungsziel zur Realisierung eines aufgelockerten und durchgrünten Wohngebietes mit hochwertigen Eigenheimen. Das städtebauliche Konzept sieht dabei eine aufgelockerte Bebauung mit max. 9 Einzelhäusern vor, die durch die Positionierung eine Durchgrünung und den Übergang in die Landschaft ermöglichen.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die mögliche Lage der Gebäude wird durch Baugrenzen vorgegeben. Die überbaubaren Grundstücksflächen bilden das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebauliche Konzept ab. Dabei begründen sich Größe und Positionierung der Baufelder durch folgende städtebauliche Ziele: Schaffung einer aufgelockerten und durchgrünten Bebauung, Schaffung einer Vorgartenzone von mindestens 3 m, lineare Ausrichtung der Gebäude parallel zur Erschließungsstraße, Boden schonender Umgang, Schutz der angrenzenden Grün- und Waldflächen.

Durch die Festsetzung von Baugrenzen werden innerhalb der Baufelder Spielräume ermöglicht. So ist der Grundriss bzw. die Kubatur des Gebäudes, wie auch die Ausrichtung innerhalb des Baufeldes flexibel, so dass individuelle Nutzeransprüche innerhalb des übergeordneten Bauungskonzeptes umgesetzt werden können.

5.2.3 Flächen für Nebenanlagen gem. § 9 (1) Nr. 4 BauGB

Nebenanlagen gem. § 14 (1) BauNVO

Nebenanlagen müssen hinter der straßenseitigen Flucht der Hauptgebäude angeordnet werden, um entsprechend dem zu Grunde liegenden städtebaulichen Entwurf die gewünschten Vorgartenzonen von mindestens 3 m zu gewährleisten und eine homogene Bebauung mit einheitlichem Abstand von der Erschließungsstraße zu unterstützen.

Stellplätze, Garagen gem. § 9 (1) Nr. 4

Garagen und Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und der in der Planzeichnung festgesetzten Flächen möglich. Damit soll ein Boden schonender Umgang gewährleistet werden und gleichzeitig die Homogenität der Bebauung gesichert werden. Dabei sind die Flächen für Garagen und Stellplätze bewusst so angeordnet, dass sie zusammen mit dem Wohngebäude eine Einheit bilden und die umgebenden Flächen zur Durchgrünung genutzt werden können. Die soll den aufgelockerten und durchgrünten Charakter des Wohngebietes unterstützen.

5.2.4 Höchstzulässige Anzahl der Wohnungen (Wohneinheiten) gem. § 9 (1) Nr. 6 BauGB

In dem gesamten Wohngebiet sind bei den frei stehenden Einzelhäusern maximal 2 Wohneinheiten je Gebäude zulässig. Durch die Beschränkung der Wohneinheiten soll der städtebaulichen Zielsetzung Rechnung getragen werden, eine Wohnbebauung mit ausschließlich Einfamilienhausbebauung zu realisieren.

Eine zweite Wohneinheit soll in jedem Haus möglich sein, um auf zukünftige Anforderungen (z.B. für Mehrgenerationen-Wohnen) reagieren zu können.

Durch die Beschränkung auf maximal 2 Wohneinheiten soll bewusst das Entstehen von Mehrfamilienhäusern verhindert werden, welche nicht dem städtebaulichen Konzept einer aufgelockerten, durchgrünten und hochwertigen Einfamilienhausbebauung entsprechen würden. Neben dem gewünschten Charakter des Wohngebietes würde eine Mehrfamilienhausbebauung zu erhöhtem Verkehrsaufkommen, sowie weiterer Versiegelung für Stellplätze führen, was dem Ziel einer hohen Durchgrünung des Quartiers an diesem besonderen Standort entgegen stehen würde.

5.2.5 Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB

Die innere Erschließung besteht aus einer neuen Erschließungsstraße mit Wendekreis, welche an die Mühlenstraße anbindet. Aufgrund der zu erwartenden geringen Anzahl der Fahrzeugbewegungen ist die Straße als Wohnstraße mit einer Breite von 5,50 m geplant. Die Wendefläche ist für ein dreiachsiges Müllfahrzeug dimensioniert. Im östlichen Bereich ist zur Erschließung der östlichen Wohneinheiten eine zusätzliche, kleine Stichstraße mit einer Breite von 3,50 m geplant.

Die Erschließungsstraße wird als private Verkehrsfläche festgesetzt. Innerhalb der Erschließungsstraße ist die Herstellung von sechs Besucherstellplätzen vorgesehen. Somit ist für eine ausreichende Versorgung mit Besucherstellplätzen die Voraussetzung gegeben.

5.2.6 Versorgungsflächen gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB

Im östlichen Bereich des Plangebietes an der Mühlenstraße wird eine Fläche für Versorgung – hier Abwasser – festgesetzt. Dabei handelt es sich um eine bestehende Fläche, die planungsrechtlich gesichert wird.

5.2.7 Oberirdische Versorgungsleitung gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB und von Bebauung freizuhaltende Schutzflächen gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB

Im Nordwesten des Geltungsbereichs verläuft die 220-/380-kV-Hochspannungsfreileitung Ufort – Walsum, B. 4537. Die Leitungsmittellinie wird nachrichtlich übernommen. Diese Leitung bedingt einen Schutzstreifen von 35 m ab Leitungsmittellinie. Der Schutzstreifen wurde im Zuge einer Anregung im Rahmen der § 4 (2) BauGB Beteiligung auf 40 m erweitert. Er ist von Bebauung frei zu halten.

Von den einzelnen, ggf. auch nicht genehmigungspflichtigen Bauvorhaben im Schutzstreifen der Leitung bzw. in unmittelbarer Nähe dazu sind der Amprion GmbH Bauunterlagen (Lagepläne und Schnittzeichnungen mit Höhenangaben in m über NN) zur Prüfung und abschließenden Stellungnahme bzw. dem Abschluss einer Vereinbarung mit dem Grundstückseigentümer/Bauherrn zuzusenden. Alle geplanten Maßnahmen bedürfen der Zustimmung durch die Amprion GmbH.

Für den Schutzstreifen dürfen zudem nur Anpflanzungen vorgenommen werden, die eine Endwuchshöhe von max. 10 m erreichen. Sollten dennoch Anpflanzungen oder sonstiger Aufwuchs eine die Leitung gefährdende Höhe erreichen, ist der Rückschnitt durch den Grundstückseigentümer auf seine Kosten durchzuführen/zu veranlassen.

Leitung und Maststandorte müssen jederzeit zugänglich bleiben, insbesondere ist eine Zufahrt auch für schwere Fahrzeuge zu gewährleisten. Alle die Hochspannungsfreileitung gefährdende Maßnahmen sind untersagt.

5.2.8 Private Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB

Ziel des städtebaulichen Konzeptes ist die Entwicklung eines aufgelockerten und durchgrüntes Wohngebietes unter Inanspruchnahme bereits bebauter und versiegelter Flächen. Die umgebenden Grünflächen werden im städtebaulichen Konzept respektiert und planungsrechtlich gesichert.

Im Geltungsbereich werden private Grünflächen mit besonderer Zweckbestimmung festgesetzt und planungsrechtlich gesichert.

- „Lohmühlenseepark“: Die Fläche zwischen nördlicher Bebauung und Lohmühlensee wird als private Grünfläche festgesetzt. Sie ist durch zahlreichen Baumbestand geprägt. Weite Teile dieser Grünfläche befinden sich im 40 m – Schutzstreifen der Hochspannungsleitung (siehe Punkt 5.2.7). Nebenanlagen, auch genehmigungsfrei, sind hier nicht zulässig.
- „Grünstreifen“: Eine kleine private Grünfläche ist in Verlängerung der Stichstraße festgesetzt. Sie soll als extensive Wiese einen grünen Übergang zwischen dem Erschließungsweg und den angrenzenden Wald- und Wasserflächen bilden.
- „Böschungssaum“: Der Bereich im Süden des Plangebietes zwischen geplanter und vorhandener Bebauung „An der Lohmühle“ ist ebenfalls als private Grünfläche festgesetzt. Für diesen Bereich gilt aufgrund des vorhandenen hochwertigen Vegetationsbestandes zusätzlich die Festsetzung zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25 BauGB (siehe Punkt 5.2.11).
- „Grünentwicklungsfläche“: Diese Fläche im Westen des Geltungsbereiches (an der Mühlenstraße) ist heute versiegelt, soll aber zukünftig entsiegelt und in Teilen bepflanzt werden. Sie wird als private Grünfläche und als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25 BauGB (siehe Punkt 5.2.11) festgesetzt.
- „Grüninsel“: Die Mittelinsel des Wendekreises in der Erschließungsstraße wird ebenfalls als private Grünfläche festgesetzt. Entsprechend des städtebaulichen Konzeptes soll sie als extensive Wiese begrünt werden und damit einen Beitrag zur Auflockerung und Durchgrünung des Quartiers leisten.

5.2.9 Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB

Die Fläche des Lohmühlensees wird planungsrechtlich gesichert und als Wasserfläche festgesetzt. Dies entspricht den Vernetzungszielen übergeordneter Landschaftsgebiete vom Lohmühlensee zum Lohheidensee.

5.2.10 Flächen für die Landwirtschaft und Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB

Ziel des städtebaulichen Konzeptes ist die Entwicklung eines aufgelockerten und durchgrüntes Wohngebietes unter Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen. Die umgebenden Waldflächen und Flächen für Landwirtschaft werden im städtebaulichen Konzept respektiert und planungsrechtlich gesichert.

Die Fläche an der östlichen Grenze des Plangebiets wird entsprechend der heutigen Nutzung als Fläche für Landwirtschaft festgesetzt.

Der Bereich zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen, See und Wohngebiet wird im Bebauungsplan als Fläche für Wald festgesetzt und planungsrechtlich gesichert.

5.2.11 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25 BauGB bzw. Ausgleichsfläche i.S.d. § 9 Abs. 1a BauGB

Bepflanzung einer an die Mühlenstraße grenzenden Fläche

Innerhalb der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist eine Teilfläche von 220 qm mit heimischen standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen. Als Straucharten sind zu verwenden: Salweide (*Salix caprea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*). Der übrige Bereich der Fläche ist der natürlichen Vegetationsentwicklung zu überlassen. Zur Umsetzung dieser Maßnahme ist die Beseitigung der Versiegelung erforderlich.

Begrünung der Verkehrsfläche

Es werden mind. vier heimische Laubbäume einer Art als Hochstamm (Stammumfang mind. 18-20 cm) mit Ballen gepflanzt. Die Größe der unversiegelten Baumscheibe, die mit einem Anfahrerschutz zu versehen ist, darf eine Fläche von vier qm nicht unterschreiten. Ziel ist Gliederung und Belebung der Verkehrsflächen mit Grün sowie eine nicht so starke Aufheizung versiegelter Flächen während des Sommers. Als mögliche Arten kommen u.a. in Frage: Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Sandbirke (*Betula pendula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

Die ca. 170 qm große Grüninsel innerhalb der Wendefläche wird ebenfalls sowohl aus gestalterischen als auch kleinklimatischen Gründen unversiegelt belassen und begrünt.

Erhalt der Böschung

Im Süden des Plangebietes befindet sich eine begrünte Böschung, die planungsrechtlich gesichert werden soll. Die Böschung stellt den Übergang zur höher gelegenen Bestandsbebauung „An der Lohmühle“ dar und ist durch einen hochwertigen Vegetationsbestand gekennzeichnet. Im Sinne des städtebaulichen Konzeptes, ein durchgrüntes Wohngebiet zu entwickeln und im Sinne des behutsamen Umgangs mit bestehenden Grünstrukturen, wird die Fläche als Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Es ist beabsichtigt, die Böschung an die zukünftigen Nutzer der Grundstücke zu veräußern.

5.2.12 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gem. § 9 (1) Nr. 21 BauGB

Die geplante Erschließungsstraße wird als Privatstraße geplant. Sie wird als Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Anlieger und Versorgungsträger belastet, um die Versorgung des Gebietes zu gewährleisten.

5.2.13 Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB

Lärmimmissionen

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen aus Straßen- und Schienenverkehr gemäß RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) und Schall 03 (Richtlinie zur Berechnung von Schallimmissionen von Schienenwegen) ermittelt und in Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 beurteilt (vgl. Gutachten Peutz Consult, März 2012).

Die Ermittlung des Emissionspegels der Mühlenstraße erfolgte auf Grundlage der von der Stadt Duisburg zur Verfügung gestellten Ergebnisse der Verkehrszählungen des Duisburger Umweltamtes aus den Jahren 2000-2005 sowie im Zusammenhang mit der kommunalen Luftreinhalteplanung.

Für die Ermittlung der Verkehrsbelastung der Erschließungsstraße wurden als Grundlage Erfahrungswerte (hier Ansätze auf „der sicheren Seite“) gewählt.

Für die Berechnung des Emissionspegels gemäß Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) für die eingleisige Zugstrecke westlich des Plangebietes wurde auf Angaben der NIAG zum geplanten Fahrplan für den Güter- und den Nostalgie-Verkehr auf diesem Gleis zurückgegriffen. Dabei wurde die maximal mögliche Auslastung dieser Strecke zu Grunde gelegt („worst case“ Szenario).

Im westlichen Plangebiet entlang der Mühlenstraße ergeben sich aus Verkehrslärm Beurteilungspegel zwischen 47 und 62 dB(A) tags und 47 und 59 dB(A) nachts. Im östlichen Plangebiet ergeben sich aus Verkehrslärm Beurteilungspegel zwischen 33 und 57 dB(A) tags und 29 und 55 dB(A) nachts.

Das bedeutet, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts an den zur Mühlenstraße nächstgelegenen Gebäuden um bis zu 7 dB(A) tags und 14 dB(A) nachts überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden im östlichen Plangebiet um bis zu 7 dB(A) tags und 15 dB(A) nachts überschritten.

Grundsätzlich ist bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden/-wällen) der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben. Aufgrund der Unvereinbarkeit von aktiven Maßnahmen mit der städtebaulichen Konfiguration des Plangebietes und den relativ geringen Anforderungen an den passiven Schallschutz, wurden passive Schallschutzmaßnahmen für die gekennzeichneten Flächen gemäß DIN 4109 festgelegt.

Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und der hieraus resultierenden Lärmpegelbereiche ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude zwischen den Lärmpegelbereichen I und III. Dabei ist zu beachten, dass die Anforderungen bis einschließlich Lärmpegelbereich II keine „echten“ Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen, da diese Anforderung bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise normalerweise bei entsprechenden Flächenverhältnissen von Außenwand zu Fenster in der Regel erfüllt wird.

Daher wird der Lärmpegelbereich II als Mindestanforderung für das gesamte Plangebiet angenommen und Bereiche mit höheren Anforderungen an die Fassadendämmung entsprechend gekennzeichnet.

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte von > 5 dB (A) nachts an einigen Fassaden der Gebäude sind in Schlafräumen und Übernachtungsräumen (z.B. Kinderzimmer) schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, um eine ausreichende Belüftung der Schlafräume auch bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

In den mit Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Flächen müssen die Außenbauteile von Gebäuden bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die nachfolgend aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" des Deutschen Instituts für Normung Berlin, Ausgabe November 1989, „Anforderungen und Nachweise“ sowie Beiblatt 1 zur DIN 4109 „Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren“ erfüllen:

1. $R'_{w,res}$ erforderlich für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches: 35 dB(A)
2. $R'_{w,res}$ erforderlich für Büronutzung und ähnliches: 30 dB(A)

Zum Schutz vor erhöhten Schallschutzimmissionen sind zusätzlich verschiedene passive Schallschutzmaßnahmen möglich. Diese beziehen sich auf den eigentlichen Planungszustand des zu errichtenden Gebäudes und obliegen dem Bauherrn. Dies sind z.B.:

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Schlafräume an lärmarmer Seite)
- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche, Terrassen und Balkone
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen.

5.3 Gestalterische Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i. V. m. § 86 BauO NRW

5.3.1 Einfriedungen

Für Gartenflächen, die an Verkehrsflächen grenzen, sind als Einfriedung nur Hecken bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig. Dies soll die gewünschte Durchgrünung des Wohngebietes gewährleisten und den aufgelockerten Charakter der Bebauung fördern. Ein- und Durchblicke in die angrenzende Landschaft sind so möglich.

Für seitliche Gartenflächen, die an die Mühlenstraße angrenzen, sind aus Sichtschutzgründen als Einfriedung Hecken sowie begrünte Mauern oder Mauern aus Klinker oder Putz bis zu einer Höhe von 1,80 m zulässig. Die Materialität leitet sich aus der städtebaulichen Konzeption ab, wonach kompakte (steinerne) Gebäude in einem stark durchgrüntem Bereich positioniert werden.

5.3.2 Dachform/Dachneigung

In Anlehnung an den städtebaulichen Entwurf wird für das Plangebiet als Dachform das Flachdach festgesetzt. Die Festsetzung beinhaltet eine Neigung der Dachflächen bis maximal 8°. Dies gewährleistet ein einheitliches Erscheinungsbild gemäß städtebaulichem Konzept. Zudem können so Gebäude mit einfachen und energieeffizienten Kubaturen entwickelt werden. Es bietet sich darüber hinaus die Möglichkeit der Dachbegrünung oder solaren Energienutzung.

5.4 Sonstige Festsetzungen gem. § 9 (6) BauGB

5.4.1 Gewässerrandstreifen Lohkanal

Außerhalb des Plangebietes verläuft der „Lohkanal“. Der Verlauf des alten, zum Teil trockengefallenen Lohkanals soll gesichert werden. Dazu wird ein gesetzlich vorgeschriebener Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG) von 5,0 m ab der Böschungsoberkante festgesetzt, der das Plangebiet im Nordwesten teilweise tangiert.

5.5 Hinweise

5.5.1 Unterschreitung des Abstands zum Wald

Das Konzept sieht eine lockere Bebauung als Ortsabschluss vor. Auf dem Plangebiet ist zahlreicher Baumbestand vorhanden, der soweit möglich erhalten und in das städtebauliche Konzept integriert wird. Dabei kommt es an verschiedenen Stellen auch zu einer Unterschreitung des Sicherheitsabstandes von 20 m zum Wald bzw. weiterem Baumbestand.

Eine forstwirtschaftliche Nutzung durch den Wald-Eigentümer erfolgt heute nicht. Eine Beeinträchtigung der Waldeigentümer in der forstwirtschaftlichen Nutzung ist nicht zu erwarten.

Windbruchgefahr

Auf die bestehende Wind- und Schneebruchgefahr im Bereich des Waldes/des Baumbestandes und dadurch ggf. entstehenden Schäden an den geplanten Gebäuden wird explizit hingewiesen. Die Eigentümer der betroffenen Grundstücke haben eine Haftungsverzichts- und freistellungserklärung abzugeben und grundbuchrechtlich zu sichern.

Waldbrandgefahr

Auch auf die potentielle Gefahr eines Waldbrandes durch Funkenflug verursacht durch Feuerstätten, etc. wird an dieser Stelle verwiesen. Für alle Grundstücke gilt § 43 Abs. 1 Satz 4 BauO NW: „Feuerstätten und Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke (Feuerungsanlagen), Anlagen zur Abführung von Verbrennungsgasen ortsfester Verbrennungsmotoren sowie Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten müssen betriebssicher und brandsicher sein und dürfen auch sonst nicht zu Gefahren und unzumutbaren Belästigungen führen können. Die Weiterleitung von Schall in fremde Räume muss ausreichend gedämmt sein. Abgasanlagen müssen leicht und sicher zu reinigen sein. Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe dürfen in einem Abstand von weniger als 100 m zu Wald nur errichtet oder betrieben werden, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass kein Waldbrand entsteht.“

5.5.2 Baugrunduntersuchungen

Das Plangebiet liegt im Bereich eines ehem. Kies- und Betonwerkes. Es handelt sich um Auffüllungen von unterschiedlicher Mächtigkeit und Tragfähigkeit. Bei der Bebauung sind entsprechende Baugrunduntersuchungen zur Art und Mächtigkeit der Auffüllungen und deren Tragfähigkeit durchzuführen.

5.5.3 Trinkwasserschutzzone

Das Vorhaben liegt in der Trinkwasserschutzzone IIIa der Wassergewinnungsanlage Binsheimer-Feld des Wasserverbundes Niederrhein GmbH, Grafschafter Straße 261 in 47443 Moers-Gerdt. Die Vorschriften der Schutzgebietsverordnung sind einzuhalten und zu beachten.

6. Umweltbericht

Gemäß § 2 (4) BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen „für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a“ eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungen und Vorhaben.

Die Untersuchung der Umweltbelange wurde durch das Büro ÖKOPLAN durchgeführt und ist im Umweltbericht dokumentiert (Siehe Anlage B).

Zusammenfassung (vgl. ÖKOPLAN, 2012)

Auf dem Gelände eines ehemaligen Betonsteinwerkes in Duisburg-Baerl an der Grenze zur Stadt Rheinberg sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plans) Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“ die planerischen Voraussetzungen für die Entwicklung eines hochwertigen Wohnstandortes geschaffen werden. Innerhalb des rund 2,73 ha großen Plangebietes ist die Errichtung von neun freistehenden Einzelhäusern vorgesehen.

Im Süden wurde das Plangebiet etwa ab Beginn der 1920er Jahre sukzessive bebaut und bis zum Ende des 20. Jh. als Betonsteinwerk genutzt. Die Kies- und Sandabgrabung, die im Norden einen Abgrabungssee hinterließ, wurde Ende der 1960er Jahre eingestellt. An das Gewässer schließen sich Richtung Süden Gehölzbestände an, die wiederum an das 0,7 ha umfassende ehemalige Betriebsgelände des Betonsteinwerkes mit einem zusammenhängenden Hallenkomplex und versiegelten Freilagerflächen grenzen. Nach der Schließung des Werkes wurden die Betriebseinrichtungen weitgehend zurückgebaut. Der Geltungsbereich des B-Plans tangiert einen Randbereich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) 1.2.8 „Baerler Leitgraben / Lohkanal“ und liegt vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes Binsheimer Feld. Mit der Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bzw. durch bei der Bauvorbereitung und -ausführung zu beachtenden Vorschriften werden den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse Rechnung getragen und nachteilige Umweltauswirkungen auf an das zukünftige Wohngebiet grenzende Biotope gemindert. Für alle Umweltschutzgüter werden keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen prognostiziert. Dem Bodenschutz wird in besonderem Maße Rechnung getragen, indem für die Bebauung und Erschließung ausschließlich versiegelte Bereiche des ehemaligen Betriebsgeländes herangezogen werden. Die Realisierung der Planung bedingt insgesamt eine Reduzierung bisher vollständig versiegelter und bebauter Flächen von rd. 6.250 auf 2.430 qm. Basierend auf den gestalterischen Zielsetzungen des B-Plans und dem überwiegend sehr geringen ästhetischen Eigenwert des betroffenen Raumes ist ferner von einer visuellen Aufwertung auszugehen.

Das geplante Wohngebiet greift räumlich nicht in das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Baerler Leitgraben / Lohkanal“ ein. Die im Umfeld innerhalb des LSGs vorgesehenen Festsetzungen weisen lediglich bestandssichernden Charakter auf oder dienen der Aufwertung der Landschaft. Die südliche Randzone (Binsheimer Feld) des EU-Vogelschutzgebietes „Untere Niederrhein“ befindet sich östlich des geplanten Wohngebietes in ca. 100 m Entfernung. Aufgrund dieser Distanz und der topografischen Situation können Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes führen würden, ausgeschlossen werden.

Die Planung ist, da sie nicht gegen die entsprechenden Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes verstößt, mit dem Artenschutzrecht vereinbar. Im Randbereich des geplanten Wohngebietes kommt es zum Verlust von naturschutzfachlich mittel- bis geringwertigen Vegetationsstrukturen. Insgesamt ist ein Rückgang spontaner Siedlungsvegetation zu Gunsten intensiv gepflegter Ziergärten mit zumeist angepflanzten Arten zu erwarten. Ferner ist von einer Zunahme nutzungsbedingter Störeinträge auf an das Wohngebiet grenzender Lebensräume mit einer Förderung siedlungstoleranter Tierarten zu rechnen. Die Beeinträchtigungen sind ausgleichspflichtig, aber nicht zuletzt aufgrund ihrer Kleinräumigkeit als nicht schwerwiegend einzustufen.

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung weist für den Zustand des Plangebietes gemäß den Festsetzungen des B-Plans einen Biotopwertüberschuss aus, der insbesondere auf der dauerhaften Entsiegelung eines Teils der ehemaligen Betriebsfläche und den hier entstehenden Hausgärten resultiert. Ferner trägt die Begrünung der Verkehrsfläche zur Verbesserung des Kleinklimas und Aufwertung des Ortsbildes bei. Darüber hinaus wird eine Fläche des ehemaligen Parkplatzes bzw. Lagerfläche an der Mühlenstraße entsiegelt und naturnah entwickelt.

Eine Nullvariante, also die Nichtdurchführung der Planung würde im Wesentlichen die Sicherung des Status Quo und die Weiternutzung als gewerbliche Fläche (Vermietung der Hallen- und Freilagerflächen) bedeuten. Dabei bliebe die heute versiegelte bzw. überbaute Fläche zu 100% versiegelt bzw. überbaut.

Für eine Planungsalternative in Form einer Entsiegelung und Herstellung einer Grünfläche besteht Seitens des Eigentümers (auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten) keine Veranlassung.

Alternativvarianten zur Wohnbebauung wurden im Rahmen der Erstellung des städtebaulichen Konzeptes überprüft (vgl. Pkt. 4.1 der Begründung zum Bebauungsplan). Von den ursprünglich vier Varianten wurde diejenige dem B-Plan zu Grunde gelegt, die die gewünschte Konfiguration als hochwertiges Wohngebiet und gleichzeitig einen ressourcenschonenden Umgang gewährleistet.

Eine Zusammenstellung der zu erwartenden Auswirkungen sowie deren Bewertung („Ampel“), unter Berücksichtigung der Umweltziele der maßgeblichen Fachgesetze und -pläne, findet sich im Umweltbericht (Teil B).

7. Sonstige Maßnahmen

7.1 Kompensationsmaßnahmen

Im Planverfahren wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan durch das Büro ÖKOPLAN erarbeitet, der neben einer umfangreichen Analyse eine Eingriff-Ausgleich-Bilanz beinhaltet.

7.2. Bodenordnende Maßnahmen

Das Plangebiet ist im Privatbesitz eines Eigentümers. Die Neuordnung der Grundstücke, entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes, kann daher durch rein privatrechtliche Maßnahmen (Grundstücksteilungen und -verkäufe) erreicht werden. Bodenordnende Maßnahmen wie z.B. eine Umlegung sind daher nicht erforderlich.

7.3 Maßnahmen zur Überwachung gem. § 4 c BauGB

Gemäß § 4c BauGB werden durch die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen überwacht, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei werden die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB genutzt.

Zu überwachen sind nur die erheblichen Umweltauswirkungen, soweit sie aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten und insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen. Folgende Monitoringmaßnahmen sind vorgesehen:

1. Sicherstellung der Maßnahmen - ggf. durch örtliche Kontrolle - zum Schutz von Bäumen (während der Bauphase);
2. Überprüfung des Baumbestands an den zu schützenden Gehölzrändern nach Abschluss der dortigen Baumaßnahmen auf unvorhergesehene baubedingte Schäden; ggf. Nachbi-

lanzierung des Eingriffs.

3. Überprüfung der plangemäßen Nutzung des Wohngebietes einschließlich der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Rahmen einer Ortsbegehung.
4. Überprüfung der prognostizierten Werte der Lärmentwicklung durch entsprechende Messungen nach vollständiger Umsetzung der Baumaßnahmen. Die Messungen werden vom Auftraggeber auf eigene Kosten veranlasst.

8. Flächenbilanz

	[m ²]	[ha]
Planungsgebiet gesamt	27.331	2,74
Wohnbauflächen	6.210	0,62
Verkehrsflächen	899	0,09
Grünflächen	7.912	0,79
Waldflächen	6.280	0,63
Landwirtschaftl.Fl.	896	0,09
Wasserflächen	5.055	0,51
Versorgungsfläche	79	0,01

9. Kosten

Sämtliche durch Maßnahmen dieses Bebauungsplanes entstehende Kosten werden vom Grundstückseigentümer getragen.

10. Gutachten

Folgende Gutachten wurden erstellt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 1165 – Baerl „Lohmühlensee“ (ÖKOPLAN Essen, März 2012)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 1165 – Baerl „Lohmühlensee“ (ÖKOPLAN Essen, März 2012)
- Schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult, Düsseldorf, März 2012)
- Boden- und Bodenluftuntersuchungen (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, September 2010)
- Abbruchvoruntersuchungen (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, September 2010)
- Altlastenuntersuchung Altablagerung Nr. AA 0243 (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, Februar 2011)

11. Darstellung des Bauleitplanverfahrens

11.1 Darstellung des Verfahrensablaufes

Zur planungsrechtlichen Umsetzung der städtebaulichen Konzeption hat der Rat der Stadt am 28.03.2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1165 – Baerl - „Lohmühlensee“ beschlossen.

Zur Erfassung der umweltrelevanten Auswirkungen des Verfahrens wurde am 21.12.2010 ein Scopingtermin im Sinne des § 4 (1) BauGB durchgeführt. Nach Erarbeitung der notwendigen Fachgutachten, sowie einer Konkretisierung der Planung fand eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB am 14.07.2011 statt. Anschließend wurde die Beteiligung der Be-

hörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) Bau GB durchgeführt.

Die öffentliche Auslegung gem. § 3 (2) Bau GB wurde am 16.01.2012 bekannt gemacht und in der Zeit vom 25.01.2012 bis 27.02.2012 einschließlich durchgeführt.

11.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Beteiligungen

Scoping (§ 4 (1) BauGB)

Der Scopingtermin ergab keine Hinweise für erhebliche umweltrelevante Auswirkungen der Planung. Folgende Hinweise wurden vorgebracht und bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt:

- Die schalltechnische Untersuchung sollte die Auswirkungen der Bahntrasse mit der maximalen Anzahl der Fahrten berücksichtigen
- Zwei Umweltberichte (FNP und B-Plan) sind entsprechend des Anforderungsprofils des Amtes für Umwelt erforderlich
- Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach BNatSchG ist durchzuführen
- Es sollten im Rahmen der weiteren Planungsschritte Maßnahmen überprüft werden:
 - Zur Minderung von Hausbrand
 - zur Erfüllung konkreter Energiestandards der zu errichtenden Gebäude,
 - zu bindende Bepflanzung und Begrünung von Flächen sowie ggf. Dach- und Fassadenbegrünung
 - Schaffung baulicher Strukturen zum Einsatz regenerativer Energien
- Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind bei einem Abstand von der Bebauung zum Gleis von mehr als 25 m nicht zu erwarten
- Das Vorhaben liegt in der Trinkwasserschutzzone IIIa der Wassergewinnungsanlage Binsheimer-Feld
- Im Plangebiet befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche: Altablagerung AA 0243 – hier ist eine Gefährdungsabschätzung vorzunehmen
- Der Umweltausschuss ist in der weiteren Sitzungsfolge zu beteiligen
- Prüfung der Möglichkeit einer Niederschlagswasserversickerung (die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist zu prüfen).

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (1) BauGB)

Am 14.07.2011 fand im Rahmen der Sitzung der Bezirksvertretung Homberg/Ruhrort/Baerl als öffentliche Sitzung die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB statt. Folgende Anregungen wurden mündlich gegeben und bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt:

- Schaffung einer ausreichenden Anzahl von Besucherstellplätzen
- Ermöglichung der Unterbringung von 2 Stellplätzen je WE auf dem Grundstück

Ämterbeteiligung / Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 (2) Bau GB)

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden bzw. werden könnte, hat gemäß § 4 BauGB vom 03.08.2011-09.09.2011 stattgefunden. Folgende Stellungnahmen wurden abgegeben, die bereits berücksichtigt wurden:

- Hinweis auf die Durchführung von Baugrunduntersuchungen zur Bebauung
- Erwähnung des Lohkanals (außerhalb des Geltungsbereiches) und Festsetzung eines 5 m breiten Gewässerrandstreifens (§ 38 WHG)
- Erweiterung des Schutzstreifens der Hochspannungsleitung auf 40 m. Festsetzung dieses Streifens als freizuhaltenen Schutzstreifen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB) und Aufnahme von Hinweisen zur Anpflanzung (Wuchshöhe max. 10 m), sowie Hinweis auf ggf. anfallenden Rückschnitt.
- Aufnahme/Darstellung der Ergebnisse aus dem Gutachten zur AA0243 in den Umweltbericht und Ergänzung des Gutachtens als Anlage zum B-Plan
- Ergänzung der geprüften Maßnahmen zu Reduzierung von Emissionen von Luftschadstoffen

- Ergänzungen der Ergebnisse des Schallgutachtens im Umweltbericht
- Ergänzung/Konkretisierung der Maßnahmen gegen die erhöhten Staub- und Schadstoffbelastungen bzw. Geräusch- und Erschütterungsimmissionen in den Bauphasen im Umweltbericht
- Konkretisierung des Themas Luftreinhalteplan im Umweltbericht
- Aufnahme eines Kapitels Monitoring in die Begründung
- Aufnahme des Hinweises zur Trinkwasserschutzzone IIIa
- Aufnahme der Natura-2000 Thematik in den Umweltberichten
- Überprüfung der formulierten Nutzungseinschränkungen (zulässige Nutzungen nach § 4 (2) BauNVO und ausnahmsweise zulässige Nutzungen nach § 4 (3) BauNVO der WA Grundstücke

Folgende Anregung wurde geäußert:

- Der nötige Sicherheitsabstand von 20 m zum festgesetzten Wald wird bei den drei nördlichen Baufeldern unterschritten (Regionalforstamt Ruhrgebiet, Stellungnahme vom 04.10.2011)

Dieser Anregung wird mit folgender Begründung nicht gefolgt:

Das Konzept sieht eine lockere Bebauung als Ortsabschluss vor. Auf dem Plangebiet ist zahlreicher Baumbestand vorhanden, der soweit möglich erhalten und in das städtebauliche Konzept integriert wird. Dabei kommt es an verschiedenen Stellen auch zu einer Unterschreitung des Sicherheitsabstandes von 20 m zum Wald bzw. weiterem Baumbestand. Die Einhaltung des 20 m Sicherheitsabstandes zur Bebauung würde den Verzicht von drei Gebäuden bedeuten. Die Vermarktung des Plangebietes wäre somit nicht mehr wirtschaftlich.

Eine forstwirtschaftliche Nutzung durch den Wald-Eigentümer erfolgt heute nicht. Eine Beeinträchtigung der Waldeigentümer in der forstwirtschaftlichen Nutzung ist nicht zu erwarten. Auf die bestehende Wind- und Schneebruchgefahr im Bereich des Waldes/des Baumbestandes und dadurch ggf. entstehenden Schäden an den geplanten Gebäuden wird explizit hingewiesen. Die Eigentümer der betroffenen Grundstücke haben eine Haftungsverzichts- und -freistellungserklärung abzugeben und diese grundbuchrechtlich zu sichern.

Der potentiellen Gefahr eines Waldbrandes durch Funkenflug durch Feuerstätten, etc. begegnet der Gesetzgeber bereits mit § 43 (1) Satz 4 BauO NW (2000). Dies betrifft alle Grundstücke.

Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB)

Der Rat der Stadt hat am 12.12.2011 die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes beschlossen. Die öffentliche Auslegung wurde am 16.01.2012 bekannt gemacht und in der Zeit vom 25.01.2012 bis 27.02.2012 einschließlich durchgeführt.

Folgende Anregung, wurde im Rahmen der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB vorgebracht:

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes 1165 wurde in Abstimmung mit der Stadt Duisburg frühzeitig eine schalltechnische Untersuchung (Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen) durch das Büro Peutz Consult erstellt. Es wird angeregt, dieses Gutachten (Stand April 2011) dem aktuellen Stand des Bebauungsplanes zur Offenlage (Januar/Februar 2012) anzupassen und gegebenenfalls den Bebauungsplan (in der Planzeichnung bzw. unter Nr. 7 der textlichen Festsetzung) zu ergänzen.

Die schalltechnische Untersuchung und die daraus abgeleiteten Festsetzungen des Bebauungsplanes sind auf Grund der Anregung durch das Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, 61-22, Fachbereich Verkehrsbedingte Immissionen, auf Aktualität überprüft worden. Die Beurteilung der Immissionen, die Feststellung der Lärmpegelbereiche und die daraus abgeleiteten Empfehlungen für Schalldämmmaßnahmen sind als zutreffend bestätigt worden.

Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Lärmpegelbereich III (Nr. 7 Abs. 2 der textlichen Festsetzungen) sollte jedoch nicht nur auf die Fenster, sondern auf die gesamten Außenbauteile bezogen und wie folgt formuliert werden:

In den mit Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Flächen müssen die Außenbauteile von Gebäuden bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die nachfolgend aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" des Deutschen Instituts für Normung Berlin, Ausgabe November 1989, „Anforderungen und Nachweise“ sowie Beiblatt 1 zur DIN 4109 „Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren“ erfüllen:

R_{w,res} erforderlich für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches: 35 dB(A)

R_{w,res} erforderlich für Büronutzung und ähnliches: 30 dB(A)

An Fenstern von Schlafräumen und Kinderzimmern sind schalldämmte Belüftungseinrichtungen vorzusehen.

Der Anregung wird gefolgt. Nach Auswertung der im Rahmen der öffentlichen Auslegung vorgebrachten Stellungnahme wurde im Bebauungsplan die Festsetzung zu Maßnahmen im Lärmpegelbereich III neu formuliert und die Begründung entsprechend angepasst.

12. Anlagen

Neben diesem Teil A (Begründung) sind folgende Anlagen Verfahrensbestandteile:

Teil B: Umweltbericht
Bebauungsplanentwurf

**Umweltbericht zum B-Plan
Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“**

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“

- zum Satzungsbeschluss -

Auftraggeberin:

U. Lachmann

An der Lohmühle 5

47199 Duisburg

Bearbeiter:

Dipl.-Ökol. Dipl.-Ing.

Claudia Bredemann

Dipl.-Ing. Ulrich Hohmann

Essen, 05.03.2012

ökoplan.

**Bredemann, Fehrmann,
Hemmer und Kordges**

**Savignystraße 59
45147 Essen**

Telefon 0201.623037

Telefax 0201.643011

info@oekoplan-essen.de

www.oekoplan-essen.de

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen	1
1.2	Lage und Kurzcharakterisierung des Raumes	2
1.3	Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes / Bedarf an Grund und Boden.....	3
1.4	Zugrunde gelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	5
2	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.1	Methodik.....	9
2.2	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	10
2.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	10
2.2.1.1	Biotoptypen / Vegetation / Flora.....	10
2.2.1.2	Fauna	11
2.2.1.3	Planungsrelevante Arten.....	11
2.2.1.4	Biologische Vielfalt	12
2.2.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	12
2.2.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	12
2.2.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	13
2.2.2.3	Auswirkungen auf planungsrelevante Arten.....	14
2.2.2.4	Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“.....	14
2.3	Boden	15
2.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	15
2.3.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	16
2.3.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	16
2.3.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	17
2.4	Wasser	17
2.4.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	17
2.4.1.1	Grundwasser.....	17
2.4.1.1	Oberflächengewässer	18
2.4.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	18
2.4.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	18
2.4.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	19
2.5	Klima / Luft und allgemeiner Klimaschutz.....	19
2.5.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	19
2.5.1.1	Klimatope	19
2.5.1.2	Bioklima und Luftgüte.....	20

2.5.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	20
2.5.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	20
2.5.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	21
2.6	Landschaft (Landschaftsbild) / Landschaftsschutz	22
2.6.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	22
2.6.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	23
2.6.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	23
2.6.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	23
2.6.3	Landschaftsschutzgebiet 1.2.8 „Baerler Leitgraben/Lohkanal“	24
2.7	Menschen, Gesundheit und Bevölkerung	24
2.7.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	24
2.7.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	25
2.7.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	25
2.7.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	26
2.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	27
2.8.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	27
2.8.2	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	27
2.8.2.1	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	27
2.8.2.2	Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	27
2.9	Wechselwirkungen	28
2.10	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	28
2.10.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	28
2.10.2	Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung / Ausgleichsmaßnahmen	30
2.11	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nulllösung“)	33
2.12	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	34
3	Zusätzliche Angaben	35
3.1	Methodische Merkmale	35
3.1.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	35
3.1.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	35
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung	35
3.3	Zusammenfassung und Gesamtbewertung	36
4	Literatur- und Quellenverzeichnis	40

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen.....	5
Tab. 2: Aussagen relevanter Fachpläne.....	7
Tab. 3: Naturnähegrad der Böden des Plangebietes	16
Tab. 4: Vergleich Böden Ist- und Soll-Zustand (Wohngebiete, Verkehrs-, Ausgleichsfläche)	16
Tab. 5: Biotopwert (Ausgangszustand) des Plangebietes vor dem Eingriff.....	30
Tab. 6: Biotopwert des Plangebietes gemäß den Festsetzungen des B-Plan-Entwurfs.....	32
Tab. 7: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Umweltbelange gemäß BauGB.....	38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage und Umfeld des B-Plans Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“	2
Abb. 2: Städtebaulicher Entwurf	4
Abb. 3: B-Plan-Entwurf Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“.....	4

1 Einleitung

1.1 Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen

Auf dem Gelände eines ehemaligen Betonsteinwerkes in Duisburg-Baerl sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plans) Nr. 1165 - *Baerl* - „Lohmühlensee“ sowie der Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 8.7 - *Baerl* - die planerischen Voraussetzungen für die Entwicklung eines hochwertigen Wohnstandortes geschaffen werden. Geplant ist die Errichtung von neun freistehenden Einzelhäusern.

Mit der Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. Eine wesentliche Neuerung stellt in diesem Zusammenhang die Einführung der Umweltprüfung für die Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung aller Bauleitpläne dar. Maßgebende Prüfgegenstände sind die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB. Der Umweltbericht dokumentiert die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Teil der Erläuterung zum Bebauungsplan. Inhalt und Form des Umweltberichtes werden geregelt in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Am 21.12.2010 wurde im Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement der Stadt Duisburg zur Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung und damit auch des Umweltberichtes ein Scoping-Termin durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in einem Protokoll festgehalten (FALTIN + SATTLER 2010). Der vorliegende Umweltbericht stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung umfassend und systematisch dar, sodass die betroffenen Umweltbelange in der Abwägung berücksichtigt werden können. Zu diesen Belangen gehört gemäß § 1a Abs. 3 BauGB auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und damit die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Ergebnisse des vor diesem Hintergrund erstellten landschaftspflegerischen Begleitplans (ÖKOPLAN 2011a) wurden in den vorliegenden Umweltbericht integriert.

Im Zuge der Aufstellung eines B-Plans ist im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) darzulegen, dass aus Gründen des Artenschutzes keine unüberwindbaren Hindernisse für die Vollzugsfähigkeit des Plans bestehen. Als fachliche Grundlage der ASP dient ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ÖKOPLAN 2011b), der als separates Gutachten den Antragsunterlagen beigelegt wird.

Für die im Rahmen eines Paralleländerungsverfahrens vorgesehene Anpassung des Flächennutzungsplans (FNP) wurde ebenfalls ein Umweltbericht erstellt (ÖKOPLAN 2011c).

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird bzw. werden könnte, hat gemäß § 4 Abs. 2 BauGB stattgefunden. Die Stellungnahmen wurden bei der Fortschreibung des Umweltberichtes berücksichtigt. Der Bebauungsplan Nr. 1165 hat mit dem Umweltbericht gemäß § 3 Abs.2 BauGB in der Zeit vom 25.01.2012 bis einschließlich 27.02.2012 öffentlich ausgelegt. Es wurden keine Bedenken und Anregungen zum Umweltbericht geäußert.

1.2 Lage und Kurzcharakterisierung des Raumes

Der Geltungsbereich zum B-Plan Nr. 1165 „Lohmühlensee“ liegt im Nordwesten der Stadt Duisburg im Ortsteil Baerl, der zum Stadtbezirk Homberg / Ruhrort / Baerl gehört. Er wird im Norden durch die Grenze zur Stadt Rheinberg, die einen Abgrabungssee quert, im Osten durch Landwirtschaftsflächen, im Süden durch Wohnbebauung, im Südwesten durch die „Mühlenstraße“ und im Westen von einer eingleisige Bahnstrecke begrenzt.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 2,7 ha und erstreckt sich auf die Flurstücke 75, 76, 427, 971 und 972 (Flur 1, Gemarkung Baerl).

Das Gebiet ist naturräumlich betrachtet Bestandteil der nördlichen Randzone der „Moerser und Baerler Sandplatten“, ein der Niederrheinebene bzw. den Terrassen-sedimenten des Rheins aufsitzendes, ausgedehntes Flugsandgebiet. Die sandigen, früher mit Heide bewachsenen Böden wurden als Weideland genutzt und im Norden vom Lohbach durchflossen. Im Süden wurde das Gebiet etwa ab Beginn der 1920er Jahre sukzessive bebaut und als Betonsteinwerk bis zum Ende des 20. Jh. genutzt. Die Kies- und Sandabgrabung, die im Norden den Lohmühlensee hinterließ, wurde Ende der 1960er Jahre eingestellt. An das Gewässer schließen sich in Richtung Süden Gehölzbestände an, die wiederum an das ca. 0,7 ha große, ehemalige Betriebsgelände des Betonsteinwerkes mit einem zusammenhängenden Hallenkomplex und versiegelten Freilagerflächen grenzen. Nach der Schließung des Werkes wurden die Betriebseinrichtungen weitestgehend zurückgebaut und die Hallen zeit- und teilweise an kleinere Handwerksbetriebe vermietet.



Abb. 1: Lage und Umfeld des B-Plans Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“

1.3 Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes / Bedarf an Grund und Boden

Es handelt sich um einen qualifizierten B-Plan nach § 30 Abs. 1 BauGB. Im Parallelverfahren erfolgt die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 8.7 - *Baerl*.

Ziel der Planung ist die Errichtung von maximal neun frei stehenden Eigenheimen auf einer bisher versiegelten Gewerbebrache und damit die Fortsetzung der im Süden an das B-Plan-Gebiet grenzenden Wohnbebauung in Richtung Lohmühlensee. Dem städtebaulichen Konzept (s. Abb. 2) entsprechend soll eine hochwertige Wohnbebauung realisiert werden. Vorrangiges Ziel ist hierbei die weitgehende Schonung des Wald- und Gehölzbestandes durch Inanspruchnahme vollständig versiegelter Flächen.

Die wesentlichen Inhalte sind dem B-Plan-Entwurf (s. Abb. 3) sowie der dazugehörigen Begründung zu entnehmen:

- Art der baulichen Nutzung: Reine und allgemeine Wohngebiete;
- Maß der baulichen Nutzung / Bauweise: Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 (zulässige Überschreitung max. 50 %); offene Bauweise mit neun Einzelhäusern (max. zwei Wohneinheiten pro Einzelhaus);
- Höhe der baulichen Anlagen: Zwei Vollgeschosse (zwingend) und ein Staffelgeschoss (optional); maximale Gebäudehöhe: 10 m (entspricht 33,5 m ü.NN);
- innere Erschließung: Wohnstraße (Breite: 5,5 m) mit Wendekreis; Erschließung der östlichen Wohneinheit mittels zusätzlicher Stichstraße (Breite: 3,5 m);
- ruhender Verkehr: Pro Grundstück mind. zwei Stellplätze (davon mind. einer in Garage); sechs Besuchsstellplätze im Bereich der Erschließungsstraße;
- Fläche für Versorgung - Abwasser (vorhandene betonierte Fläche mit Zugangsschächten);
- Beseitigung von Niederschlagswasser der Dach- und Straßenflächen: Versickerung vor Ort auf den Grundstücken gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG);
- Festsetzung von Flachdach als Dachform;
- Sicherung von Grün-, Wald- und Wasserflächen im Umfeld der Wohngebiete durch entsprechende Festsetzungen.

Die Flächenbilanz für das rd. 2,74 ha große Plangebiet stellt sich wie folgt dar:

- Wohnbauflächen: 0,62 ha,
- Verkehrsflächen: 0,09 ha,
- Grünflächen (privat): 0,79 ha,
- Waldflächen: 0,63 ha,
- Landwirtschaftliche Flächen: 0,09 ha,
- Wasserflächen: 0,51 ha,
- Versorgungsflächen: 0,01 ha.



Abb. 2: Städtebaulicher Entwurf (FSW, Stand Oktober 2011)



Abb. 3: B-Plan-Entwurf Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“
(FSW, Stand Satzungsbeschluss 05.03.2012)

1.4 Zugrunde gelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die in Fachgesetzen sowie in Fachplänen festgelegten und für den B-Plan Nr. 1165 relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend.

Tab. 1: Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen

Umweltbelang	Rechtsquelle / Zielaussage
Auswirkungen auf Tiere/Pflanzen	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</i> Schutz, Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p> <p>Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts u.a. durch den Erhalt wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt.</p> <p>Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich.</p>
Auswirkungen auf Boden	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbes. durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung u.a. Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. (§ 1a Abs. 2, „Bodenschutzklausel“). Umnutzung landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzter Flächen nur im notwendigen Umfang. Schutz des Mutterbodens: Erhalt und Schutz vor Vernichtung oder Vergeudung bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche.</p> <p><i>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) / Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG)</i> Langfristiger Schutz des Bodens (Vermeidung von Beeinträchtigungen) hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, u. a. Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, Standorte für Rohstofflagerstätten. Vermeidung von Gefahren, die durch Bodenverunreinigungen insbesondere für den Menschen und das Grundwasser ausgehen; Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.</p> <p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</i> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseigerung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.</p>
Auswirkungen auf Wasser	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</i> Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.</p>

Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen (Forts. Tab. 1)

Umweltbelang	Rechtsquelle / Zielaussage
Auswirkungen auf Wasser	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)</i> Von Bebauung freizuhalten Gewässerrandstreifen: 5 m Breite ab Böschungsoberkante im Außenbereich nach § 38 WHG.</p> <p><i>Wasserschutzgebietsverordnung Binsheimer Feld</i> Einhaltung der Vorschriften zur Trinkwasserschutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes der Wassergewinnungsanlage Binsheimer Feld.</p>
Auswirkungen auf Luft/Klima	<p><i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)</i> Schutz u.a. der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen u.a. durch Luftverunreinigungen und Wärme).</p> <p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</i> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.</p>
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt sowie Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz</p>
Auswirkungen auf Landschaft und biologische Vielfalt	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</i> Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft. Freiräume im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind zu erhalten und dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, neu zu schaffen. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbes. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. Bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.</p> <p><i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p>
Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen	s. Tab. 2 „Landschaftsplan“ und „Biotopverbundkonzept“
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete	<p><i>Erhaltungsziele lt. Schutzzieldokument und maßgebliche Bestandteile des Natura 2000-Gebietes (hier: Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“)</i> Uneingeschränkte Funktionserfüllung im Hinblick auf die Erhaltungsziele der Vogelschutzrichtlinie oder die für Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile.</p>

Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen (Forts. Tab. 1)

Umweltbelang	Rechtsquelle / Zielaussage
Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	<i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbes. auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung bzw. die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	<i>DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“</i> Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	<i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</i> Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich
Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	<i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)</i> Schutz u.a. des Menschen vor schädlichen Umweltauswirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	<i>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)</i> Sachgerechter Umgang mit Abfällen: Durchführung einer Gefährdungsabschätzung bei Altlastenverdachtsflächen.
	<i>Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-AbfG)</i> Schonung der natürlichen Ressourcen und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten	<i>Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV)</i> s. Tab. 2 „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Teilplan West“
Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<i>Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande NRW (DSchG)</i> Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen.
	<i>Baugesetzbuch (BauGB)</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Tab. 2: Aussagen relevanter Fachpläne

Fachplan	Zielaussagen für das Plangebiet
Regionalplan (GEP 99) (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2000)	„Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ mit den Freiraumfunktionen: - Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung - Regionaler Grünzug - Grundwasser- und Gewässerschutz
Flächennutzungsplan (FNP) (STADT DUISBURG 2004)	Darstellungen (ohne nachrichtliche Übernahmen): - Grünfläche (Plangebiet ohne Abgrabungsgewässer und Fläche für die Forstwirtschaft) - Hauptversorgungsleitung (oberirdisch, Elektrizität) - Wasserfläche (Lohmühlensee) - Flächen für die Forstwirtschaft (im Nordosten des Plangebietes) - Flächen für die Landwirtschaft (östlicher Rand des Plangebietes)

Aussagen relevanter Fachpläne (Forts. Tab. 2)

Fachplan	Zielaussagen für das Plangebiet
Landschaftsplan (LP) (STADT DUISBURG 1992/ 2009)	<p>Das Plangebiet ist Bestandteil des Entwicklungsraumes 1.1.6 „Baerler Leitgraben/Lohkanal zwischen Orsoy und Baerl“ mit dem übergeordneten Entwicklungsziel „Erhaltung“; Entwicklungsschwerpunkte (nur mit Bezug zum Plangebiet): Beibehaltung der Grünlandnutzung; Vermeidung von Erstaufforstungen; Aushieb von Pappelbeständen zu Gunsten standortgerechter heimischer Laubgehölze.</p> <p>Die Flächen außerhalb des versiegelten ehemaligen Betriebsgeländes gehören zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) 1.2.8 „Baerler Leitgraben/ Lohkanal“; die Festsetzung erfolgt zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Funktion für den Biotop- und Artenschutz), wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes (raumgestaltende Wirkung / naturnahe Ausprägung der Altstromrinnebereiche) sowie wegen der besonderen Bedeutung für die Erholung (hoher Erlebniswert, mittlere Nutzbarkeit für die Naherholung).</p> <p>Darüber hinaus trifft der LP folgende Festsetzungen:</p> <p>3.3.4 Wiederaufforstung mit standortgerechten Laubbaumarten (Pappelbestand im Südosten des Plangebiets)</p> <p>4.1.50 Pflege eines Kleingewässers (hier: Abgrabungsgewässer): regelmäßige Kontrolle, bei Bedarf Entkrautung und Auflichtung</p>
Natura 2000-Gebiete	<p>Östlich des gepl. Wohngebietes in ca. 100 m Entfernung (Luftlinie): Südliche Randzone („Binsheimer Feld“) des EU-Vogelschutzgebietes DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“.</p> <p>(www.naturschutzfachinformation-nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten)</p>
Biotopkataster NRW	<p>Das Plangebiet grenzt im Osten an den schutzwürdigen Biotop (BK-4406-003) „Kulturlandschaft Lohheide - Lohkanal zwischen Orsoy und Baerl“</p> <p>(www.naturschutzfachinformationen-nrw.de/bk/de/karten)</p>
Biotopverbundkonzept Duisburger Westen (HAMANN & SCHULTE 2008)	<p>Das Plangebiet grenzt an den potenziell schutzwürdigen Biotop 90 (keine Darstellung von Kernlebensräumen, Korridorbiotopen und Trittsteinbiotopen); westlich schließen sich der „Lohheidensee“, östlich die „Rheinaue zwischen Binsheim und Alt-Homburg“ als Kernlebensräume des Gewässer- bzw. Offenlandverbundes an; insofern kann der Lohmühlensee als Trittsteinbiotop im Gewässerverbund betrachtet werden.</p>
Verbandsverzeichnis Grünflächen RVR	<p>Das Plangebiet ist Verbandsgrünfläche des RVR. Gemäß des Gesetzes über den Regionalverband Ruhr (RVRG) sind Grün-, Wasser-, Wald- und sonstige von der Bebauung freizuhalten Flächen mit überörtlicher Bedeutung für die Erholung und zur Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes zu sichern und weiter zu entwickeln.</p>
Klimaanalyse Stadt Duisburg (RVR 2010)	<p>Karte „Planungshinweise“:</p> <p>Ausgleichsraum Gewässer (Abgrabungssee): Sicherung der Belüftungsfunktion; Freihaltung der Uferbereiche: keine Zulassung von Bebauung in der Übergangszone zu klimarelevanten Gewässern.</p> <p>Ausgleichsraum Wald (im Nordosten des Plangebietes): Erhalt, Vergrößerung und Ausbau von Waldflächen.</p> <p>Östlich des Plangebiets: Einhaltung der entlang der Terrassenkante dargestellten Bebauungsgrenze.</p>
Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan West (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2011)	<p>Regionale und stadtbezogene Maßnahmen, z. B. Regionale Maßnahme R.16: "Staubminderung bei Baustellen"</p>
Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (Karte Rhein-Süd)	<p>Das Plangebiet ist Bestandteil hochwassergefährdeter Gebiete: Die Grenzen ergeben sich aus der Verlängerung der örtlichen Höhen der Wasserspiegellagen über bebaute Flächen hinweg und durch Deiche und Hochschutzmauern hindurch.</p> <p>(www.bezreg-duesseldorf.nrw.de)</p>

2 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Methodik




Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden, enthalten. Zentrales Element der Umweltprüfung ist demzufolge die Ermittlung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen. Hinweise zum Umfang und Detaillierungsgrad dieser Auswirkungen auf die zu berücksichtigenden Umweltbelange enthält die Ersteinschätzung der STADT DUISBURG (2011).

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) umfasst die umweltrelevanten Auswirkungen auf die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit / Empfindlichkeit des betroffenen Aspektes und ggf. der Vorbelastung wird die jeweilige Wirkung hinsichtlich ihrer Intensität, zeitlichen Dauer und räumlichen Reichweite qualitativ und nach Möglichkeit auch quantitativ dargestellt. Entsprechend des Anforderungsprofils zur Erstellung eines Umweltberichtes in der Bauleitplanung (STADT DUISBURG 2009) werden im Rahmen der Wirkungsprognose drei Phasen bzw. Zustände unterschieden, mit denen Primärwirkungen (Wirkfaktoren) und ggf. Folgewirkungen verbunden sind.

- **Baustellenbetrieb:** In dieser temporären Phase stellen Baustelleneinrichtungen (Baustellenzufahrten, Lager- und Arbeitsflächen) sowie der Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen die Wirkfaktoren dar (z. B. Schallemissionen). Zeitlich in der Bauphase stattfindende, aber dauerhaft wirksam bleibende Veränderungen (z. B. Vegetationsräumungen) werden als Auswirkung der Errichtung zugeordnet.
- **Errichtung:** Die Realisierung der Planung (z. B. Gebäudeerrichtung) führt zu dauerhaften Veränderungen.
- **Nutzung:** Auswirkungen ergeben sich durch die Nutzung eines Baugebietes und den ggf. verursachten plangebietsexternen Verkehr; sie können zu temporären oder dauerhaften Wirkungen führen.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Es wird eingeschätzt, ob mit den prognostizierten Veränderungen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein könnten. Dabei werden die planungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Tab. 1 und 2) und weitere Bewertungsmaßstäbe (z. B. Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes) zugrunde gelegt. Fehlen hinreichend konkrete Maßstäbe, werden die Auswirkungen mit Hilfe von gutachterlichen Erfahrungsgrundsätzen und Analogieschlüssen verbal-argumentativ beurteilt.

Gemäß des Anforderungsprofils (STADT DUISBURG 2009) erfolgt eine abschließende Einschätzung anhand der folgenden Kategorien:

-  umweltverträglich und abwägungsunerheblich, d. h., es sind keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten;
-  bedingt umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss;
-  nicht umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang mit besonderem Gewicht, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen.

2.2 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.2.1.1 Biotoptypen / Vegetation / Flora

Folgende Biotoptypen bzw. Biotoptypen-Komplexe lassen sich außerhalb der versiegelten Betriebsflächen des ehemaligen Betonsteinwerkes differenzieren:

A Feldgehölz und Wald im Nordosten des Plangebietes

Ein sich im Nordosten an die Freilagerfläche anschließender Waldrand setzt sich aus Stiel-Eichen mit geringem Baumholz zusammen, eine der wenigen lebensraumtypischen Baumarten des Plangebietes. Angrenzend stockt ein jüngerer Bestand (Dickung bis Stangenholz), dessen Kern mit Berg-Ahorn und Hainbuche bzw. Rand mit Vogel-Kirsche aufgeforstet wurde. Reinbestände aus Robinie, z. T. auch mit Berg-Ahorn- und Sand-Birken-Anteilen, bilden weitere Waldtypen.

B Gebüsch im Nordwesten des Plangebietes

Von der früheren Nutzung als Obstwiese oder Obstweide geben noch einige, z. T. abgestorbene Kultur-Obstbäume Zeugnis. Nach der Nutzungsaufgabe wurden stellenweise Fichten gepflanzt. Als weitere Baumarten sind vereinzelt z. B. Späte Traubenkirsche und Sand-Birke anzutreffen. Im Bereich der früheren Uferlinie des Sees treten Eschen und Weiden hinzu, u. a. eine alte Kopfweide. Im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung hat sich auf der übrigen Fläche eine dichte Strauchschicht vor allem aus Holunder und Brombeere, am südwestexponierten Rand des Gebüsches zusätzlich mit Sal-Weide und Schlehe, gebildet.

C Gehölzstreifen entlang des Hallen-Komplexes im zentralen Plangebiet

Entlang der ehemaligen Werkshallen hat sich auf einer ehemaligen Betriebsfläche (Fundament- und Mauerreste) ein Sukzessionsgehölz entwickelt. Außer der hier verbreiteten Späten Traubenkirsche kommen als weitere Baumarten Berg-Ahorn, Esche und Pappel, ebenfalls mit höchstens geringem Baumholz, vor. Randlich oder als Unterwuchs gesellen sich Sommerflieder und Brombeere hinzu. Gehölzstreifen aus Robinien oder Hainbuchen auf einer Böschung trennen das Plangebiet zur bestehenden Wohnbebauung ab.

D Ufergehölzsaum und Gehölzstreifen am Abgrabungsgewässer

Am südlichen und südwestlichen Seeufer dominieren Gehölzgruppen aus Baumweiden (geringes bis mittleres Baumholz), ergänzt von einzelnen Weiden, Eschen, Birken und Robinien. Abschnittsweise kommen Gebüschstreifen (vor allem Brombeere) sowie Grasfluren vor. Entlang des östlichen Ufers dominieren Bergahorn, Robinie und Vogelkirsche.

E Abgrabungsgewässer

Das Gewässer ist aufgrund der zumeist steil ausgeprägten Uferböschungen nur als „bedingt naturnah“ eingestuft. Die Teichrose bildet in Ufernähe vereinzelt kleinflächige Schwimmblattpflanzen-Bestände.

Bewertung: Einen höheren Biotopwert weisen das Abgrabungsgewässer mit seinen Ufergehölzsäumen, der Stiel-Eichen-Gehölzrand nordöstlich des ehemaligen Betriebsgeländes sowie das Gebüsch und wenige Einzelbäume im westlichen Plangebiet auf. Stark vertreten und von geringerem Wert sind Gehölzstreifen und Gebüsche, die sich überwiegend aus nicht lebensraumtypischen Gehölzarten zusammensetzen.

2.2.1.2 Fauna

Die faunistische Bedeutung der Randstrukturen des Plangebiets liegt vor allem in ihrer Funktion als Rückzugsraum. Der besondere naturschutzfachliche Wert ist hier durch die relative Ungestörtheit und die Bandbreite unterschiedlicher, zu einem geringen Anteil auch naturnaher Habitate begründet. Dabei sind außer dem Abgrabungsgewässer vor allem dessen zumeist ungestörte Randbereiche mit Gehölzbeständen und Hochstaudenfluren von Bedeutung. Die Hallen des ehemaligen Betonsteinwerkes, die zurzeit nicht oder nur temporär genutzt werden, dienen als Unterschlupf für Steinmarder und zeitweise auch für den Uhu, was bemerkenswert ist.

Hinsichtlich der Bedeutung des Plangebietes für Amphibien ist dem Abgrabungsgewässer zwar keine besonders hohe Wertigkeit beizumessen, da die überwiegend steilen Uferprofile in Kombination mit hoher Fischdichte sowie fehlender Röhricht-/Submersvegetation eine optimale Etablierung von Amphibienpopulationen verhindern; dennoch belegen die nachgewiesenen Teichfrösche eine leicht überdurchschnittliche Bedeutung des Gewässers.

Störwirkungen insbesondere in Form von Geräuschimmissionen und damit eine potenzielle Minderung der Habitatfunktion für bestimmte Vogelarten werden vom Verkehrsbetrieb auf der Mühlenstraße als auch der Bahnstrecke verursacht.

Die Mühlenstraße stellt eine Barriere zwischen den Kernlebensräumen „Lohheide-see“ und der „Rheinaue Binsheim und Alt-Homburg“ dar. Zeitweise nutzt der Eigentümer die Randbereiche des Abgrabungsgewässers zur Erholung.

2.2.1.3 Planungsrelevante Arten

Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten sind für das Plangebiet nicht bekannt und wurden auch im Rahmen der Geländebegehungen nicht festgestellt.

Die Nachweise planungsrelevanter Vogelarten wie Eisvogel, Mäusebussard, Sperber, Uhu und Waldohreule stellen Indizien für die Ungestörtheit des Gebietes dar. Weitere wertgebende Arten sind Zwerg- und Wasserfledermaus, die das Gewässer

bzw. die Gehölzränder als Jagdhabitats nutzen, die Gebäude aber nicht beständig oder zumindest nur sehr gelegentlich als Quartiere aufsuchen. Weitere Ergebnisse sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen (ÖKOPLAN 2011b).

2.2.1.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst gemäß § 7 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG „...die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“

Eine plangebietsbezogene Einschätzung der Lebensraum- und Artenvielfalt ist anhand der Biotoptypenstruktur sowie des Arteninventars möglich: Die ehemalige Betriebsfläche mit ihren versiegelten Flächen weist eine sehr geringe Biotoptypenvielfalt auf, wobei die Hallen für bestimmte Tierarten (Steinmarder, Uhu) temporäre Ersatzhabitatfunktionen übernehmen. Das angrenzende Umfeld ist deutlich vielfältiger strukturiert: Unter Berücksichtigung der vorkommenden planungsrelevanten, teilweise gefährdeten Tierarten kann für diese zwar ebenfalls überformte, aber landschaftlich geprägte Übergangszone zum „Binsheimer Feld“ eine durchschnittliche Lebensraum- und Artenvielfalt konstatiert werden. In diesem Zusammenhang führt das Zusammenwirken von Land- und Gewässerlebensräumen in Verbindung mit einer in Teilbereichen eigendynamischen Entwicklung zu einer Steigerung der biologischen Vielfalt.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.2.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Biotoptypen / Vegetation

Die Baufeldräumung betrifft in Wesentlichen einen Gehölzstreifen (rd. 700 m²), der auf dem stark gestörten Standort an der ehemaligen Werkshalle einen hohen Anteil nicht lebensraumtypischer Gehölze aufweist (vgl. Biotoptypenkomplex C, Abschnitt 2.2.1.1). Des Weiteren sind eine Baumgruppe aus zwei Robinien (rd. 40 m²), Rudervegetation (rd. 50 m²) sowie punktuell Gehölzrand (65 m²) betroffen. Die Biotoptypen besitzen einen mittleren bis geringen naturschutzfachlichen Wert.

Tiere / Biotopverbund

Aufgrund der o. g. Vegetationsbeseitigung ist ein Verlust von Bruthabitats für ubiquitäre Vogelarten zu verzeichnen. Ferner geht mit dem Abriss der Gebäude ein Teillebensraum des Steinmarders und ein zeitweilig vom Uhu genutzter Rückzugsraum verloren. Zudem ist der Verlust von temporären Zwergfledermaus-Quartieren nicht auszuschließen. Insbesondere im Zuge der Abbrucharbeiten, aber auch während der weiteren Bauphase werden durch Geräusch-, Erschütterungs- und ggf. Lichtemissionen sowie Personen- und Fahrzeugbewegungen Störeinträge verursacht, die bei empfindlicheren Vogelarten (Waldohreule) des Plangebietes Fluchtreaktionen auslösen werden. Es sind ebenfalls Störungszunahmen durch Wohnumfeldnutzungen zu erwarten, auch wenn seitens des B-Plans hierfür keine Nutzungs- bzw. Funktionszuweisungen vorgesehen sind (z. B. Erschließung).

Frühere Habitatstörungen durch einzelne Handwerksbetriebe waren nicht dauerhaft und räumlich zumeist auf die Hallen bzw. kleinere Bereiche der Freilagerfläche beschränkt.

Eine Verschlechterung der generellen Funktion des Lohmühlensees als Trittsteinbiotop ist nicht erkennbar. Das Gebiet wird zwar einerseits etwas größeren internen Störungen als bisher ausgesetzt sein; andererseits ist jedoch im Bereich der versiegelten Flächen aufgrund der zukünftigen Durchgrünung mit einer besserer Passierbarkeit für bestimmte Tierarten zu rechnen.

Biologische Vielfalt

Die Vegetationsräumung führt zu Beginn der Bauphase zu einer Verminderung der Biotoptypen-Vielfalt. Die innerhalb der Wohngebiete für Vegetation zur Verfügung stehende Fläche wird voraussichtlich überwiegend als Ziergarten genutzt und in der Regel eine eher geringe Artenvielfalt aufweisen. Am nordwestlichen Rand des Wohngebietes ist ein Rückgang spontaner Siedlungsvegetation zu Gunsten intensiv gepflegter Flächen mit zumeist angepflanzten Arten zu erwarten. Struktur- und Nutzungsänderungen können bei bestimmten Arten wie z. B dem Uhu ein Meideverhalten auslösen. Andererseits ist aufgrund der Erhöhung des Siedlungsgrüns mit einer verstärkten Frequentierung von ubiquitären Vogelarten durchgrünter Wohnbereiche zu rechnen, zu denen auch Waldohreule zählt. Zwergfledermäuse sind hier ebenfalls regelmäßig als Nahrungsgäste anzutreffen.

2.2.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Baubedingte Störeffekte wirken sich nachteilig, allerdings nur vorübergehend aus. Für störempfindlichere Vogelarten stehen zudem im nördlichen und östlichen Umfeld siedlungsarme bis -freie Rückzugsräume zur Verfügung.

Baustellenbetrieb

Die Vegetationsbeseitigung führt zwar im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu ausgleichspflichtigen, aber aufgrund der mäßigen bis geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit der Biotoptypen und des relativ kleinräumigen Eingriffs zu nicht schwerwiegenden Beeinträchtigungen; die betroffene Vegetation weist weder hinsichtlich ihres Pflanzenarteninventars noch Reifegrades besondere Wertmerkmale auf. Ferner werden keine gesetzlich geschützten oder laut Biotopkataster NRW schutzwürdigen Biotope tangiert. Die Funktionen des LSG 1.2.8 „Baerler Leitgraben / Lohkanal für den Biotop- und Artenschutz wird nicht beeinträchtigt.

Gebäudeerrichtung und Bau der Erschließungsstraße sind mit nicht erheblichen Beeinträchtigungen für bestimmte Tierarten verbunden (Verlust nicht essentieller Teilhabitate von Steinmarder und Uhu).

Die Vernetzung innerhalb des Plangebietes verbessert sich infolge der Erhöhung des Grünflächenanteils. Dem Ziel des BNatSchG (vgl. § 1 Abs. 5), einer erneuten Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen Vorrang vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich einzuräumen, wird Rechnung getragen.

Errichtung

Nutzungsbedingt ist mit einer Zunahme von Störwirkungen und damit einer gewissen Minderung der Habitatfunktion insbesondere für empfindlichere Vogelarten im engeren Umfeld des Wohngebietes zu rechnen.



Nutzung

2.2.2.3 Auswirkungen auf planungsrelevante Arten

Nach dem Ergebnis des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ÖKOPLAN 2011b) sind mit einer Realisierung der Planung - unter Beachtung der dargestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen - keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verbunden.

Für die Waldohreule können während der Bauphase sowie nutzungsbedingt Störungen entstehen, die jedoch durch eine kleinräumige Verlagerung kompensiert werden können. Für den Uhu ist bau- und anlagebedingt ein dauerhafter Verlust des Ruheplatzes zu prognostizieren. Der Ruheplatz ist jedoch - da nur sporadisch genutzt - von sehr untergeordneter Bedeutung.

Für die potenziellen Brutvögel Kleinspecht und Nachtigall gehen weder Habitatstrukturen noch potenziellen Lebensräume verloren. Der als unregelmäßiger Nahrungsgast verzeichnete Eisvogel ist durch das Vorhaben nicht betroffen, da keine Wirkungen auf den Lebensraum, den Lohmühlensee, zu prognostizieren sind. Auch die Tafelente als möglicherweise gelegentlicher Wintergast wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Gleiches gilt auch für den als gelegentlicher Nahrungsgast verzeichneten Sperber. Auch der potenzielle Nahrungsgast Mäusebussard wird durch das Vorhaben keine Verluste essentieller Lebensraumstrukturen erfahren.

Von den Fledermäusen gehen für Zwergfledermäuse möglicherweise potenzielle Tagesquartiere durch den Abriss bestehender Gebäude verloren. Durch Beleuchtung von Gebäuden und Erschließungsstraße könnten zudem Verluste an Nahrungsressourcen (nachtaktive Insekten) entstehen. Davon könnte auch die Wasserfledermaus betroffen sein, die jedoch stärker an den Bereich des Sees gebunden ist. Für die lichtsensiblen Wasserfledermäuse bestehen bei einer zu intensiven Lichtstrahlung die Gefahr einer Scheuchwirkung, auf die die Tiere mit einem Meideverhalten reagieren, was einem faktischen Lebensraumverlust entsprechen würde.

2.2.2.4 Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“

Ein Abschnitt der südlichen Randzone (Binsheimer Feld) des EU-Vogelschutzgebietes DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“ befindet sich östlich des geplanten Wohngebietes in ca. 100 m Entfernung (Luftlinie). Die überwiegend in den Kreisen Kleve und Wesel liegenden Flächenkulisse bildet mit insgesamt 25.809 ha das zweitgrößte nordrhein-westfälische Vogelschutzgebiet. Maßgebliche Bestandteile eines NATURA 2000-Gebietes sind die Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten in ihren Lebensräumen, Habitaten und Standorten, die dem Erhaltungsziel oder dem Schutzzweck unterfallen; dabei handelt es sich in Europäischen Vogelschutzgebieten um die Vorkommen der Vogelarten nach Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) sowie nach Art. 4 Abs. 2 V-RL, einschließlich ihrer Habitate und Standorte (MUNLV 2010).

Die überwiegend von typischen Offenlandarten geprägte Brutvogelfauna des Binsheimer Feldes resultiert aus dem offenen, von ausgedehnten Acker- und Grünlandereien bestimmten Habitatangebot des Raumes. Eine weitere Besonderheit des Binsheimer Feldes ist seine Funktion als Teilfläche des Duisburger Niederrheins, der im Winter als Rast- und Überwinterungsplatz von nordischen Gänsen genutzt wird.

Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich. Die Verträglichkeit mit dem benachbarten Vogelschutzgebiet ist sichergestellt (Mitteilung des Regionalverbands Ruhr, Referat 15, vom 13.10.2011). Es kann ausgeschlossen werden, dass der B-Plan Veränderungen oder Störungen auslösen könnte, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes DE 4203-401 „Unterer Niederrhein“ in seinen Erhaltungszielen oder seinem Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen würde.

2.3 Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Laut Bodenkarte (GLA NRW 1978) gehören das nördliche und nordwestliche Plangebiet zu einem durch Abgrabungen überprägten Bereich. Das übrige Gebiet wird der Bodeneinheit „Braunerde und Podsol-Braunerde“ zugeordnet, deren Bodentypen sich aus Flugsandablagerungen der Niederterrasse entwickelten. Es handelt sich um z. T. schluffige Sandböden mit geringer Sorptionsfähigkeit und nutzbarer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit. Mit Bodenzahlen zwischen 25 und 35 liegt eine geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit vor. Auf der Karte der „Schutzwürdigen Böden in NRW“ (GD NRW 2004) ist die Bodeneinheit „Braunerde und Podsol-Braunerde“ als weniger schutzwürdig dargestellt.

Aktuell sind die Böden überwiegend durch die Hallen des ehemaligen Betonsteinwerkes und befestigten Freilagerflächen überbaut bzw. versiegelt. Aufgrund der Bodenuntersuchungen in diesen Bereichen (DR. TILLMANN & PARTNER GMBH 2010a) ist davon auszugehen, dass die ursprünglich anstehenden Böden im Rahmen der Herrichtung des Betriebsgeländes abgeschoben worden sind und anschließend sandig-kiesiges Material aus der Abgrabung auf die unterlagernden Terrassensedimente zur Gelände-Nivellierung aufgebracht wurde. Im Rahmen der Boden- und Bodenluftuntersuchungen wurde ferner im Untergrund stellenweise Bodenverunreinigungen in Form von Bauschuttresten und an einer Messstelle im Bereich einer ehemaligen Tankanlage Hinweise auf sich unterhalb der weiträumigen Versiegelung aufstauende, geringfügige Schadstoffeinträge von Benzinkohlenwasserstoffen ermittelt.

Die festgestellten Gehalte sind bei einem Vergleich mit geltenden Grenz- und Richtwerten unauffällig und sind - unter Berücksichtigung der weiträumigen Versiegelung - für die derzeitige und geplante Nutzung als unbedenklich einzustufen.

Laut Unterer Bodenschutzbehörde (FALTIN + SATTLER 2010) ist im Altlastenkataster der Stadt Duisburg die Altablagerung Nr. AA 0243 verzeichnet, die sich im südöstlichen Plangebiet zwischen den ehemaligen Lagerflächen des Betonwerkes und dem Abgrabungssee befindet.

Im Rahmen der Bodenuntersuchungen in Form von Rammkernsondierungen (DR. TILLMANN & PARTNER GMBH 2011) wurde festgestellt, dass im Bereich der o. g. Altablagerung ausschließlich umgelagerter Bodenaushub eingebracht worden ist und keine Verfüllung mit problematischen Auffüllungsinhaltsstoffen erfolgte. Lediglich in einer Sondierung wurden oberflächennah vereinzelt Bauschuttreste vorgefunden. Chemische Untersuchungen an Mischproben aus dem Auffüllungsmaterial sowie Oberflächenmischproben belegen, dass die relevanten Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowohl für Park- und Freizeitanlagen als auch die Prüfwerte für Kinderspielflächen unterschritten werden.

Eine Differenzierung der Schutzwürdigkeit der vorkommenden Böden lässt sich über den Grad der Naturnähe bzw. die Nutzungsintensität vornehmen (vgl. LANUV NRW 2010). Die Bewertung erfolgt mit Hilfe einer Wertskala (sehr hohe Naturnähe = z. B. Böden naturnaher Wälder bis sehr geringe Naturnähe = z. B. vollversiegelte Fläche).

Tab. 3: Naturnähegrad der Böden des Plangebietes

Böden	Bewertungsstufe Naturnähe
unversiegelte, morphologisch weniger überprägte Böden (zentraler Bereich des Gebüsches im Osten des Plangebietes)	mittel bis gering
unversiegelte, aber infolge anthropogener Bodenab- oder -aufträge und des Eintages von Fremdmaterialien überformte Bodenprofile	gering
teilweise versiegelte Flächen (Kiesbelag)	gering bis sehr gering
vollständig versiegelte bzw. bebaute Flächen mit einem Verlust aller natürlichen Bodenfunktionen (Gebäude, Betonpflaster, -platten)	sehr gering

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.3.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Als Wirkfaktoren sind vor allem Ver- und Entseidelungen von Relevanz.

Die räumliche Überlagerung von Bestand und Baugebietsplanung zeigt eine positive Versiegelungsbilanz, d. h. die Realisierung der Planung bedingt eine Reduzierung der bisher vollständig versiegelten Fläche. Bisher luft- und wasserdurchlässige Flächen werden nicht versiegelt. Wohngebäude und Erschließung befinden sich im Bereich der ehemaligen Betriebsfläche. Für das Wohngebiet (GRZ 0,2 - zulässige Überschreitung 50 %) wird von einer maximal zulässigen Bebauung / Versiegelung von 30 %, für die Erschließungsstraße (ohne Verkehrsinsel) von einem Versiegelungsgrad von 100% ausgegangen.

Aus Vorsorgegründen werden die Entseidelungsarbeiten im Bereich der ehemaligen Tankstelle durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, begleitet und dokumentiert, um ggf. auffälliges Bodenmaterial separieren und einer gesonderten Entsorgung zuführen zu können (s. auch Abschnitt 2.10.1 des Umweltberichtes).

Tab. 4: Vergleich Böden Ist- und Soll-Zustand (Wohngebiete, Verkehrs-, Ausgleichsfläche)

Böden	Naturnähegrad	Flächenanteil Ist-Zustand [m ²]	Flächenanteil Soll-Zustand [m ²]
unversiegelte, aber überformte Bodenprofile	gering	960	5.690
teilweise versiegelte Flächen	gering bis sehr gering	548	0
vollständig versiegelte bzw. bebaute Flächen	sehr gering	6.248	2.748

2.3.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Aufgrund der vorhandenen Störungen (Versiegelung, überformte Bodenprofile) werden durch den Baustellenbetrieb, ggf. mit Ausnahme reversibler Bodenverdichtungen am nordwestlichen Rand des geplanten Wohngebietes, keine zusätzlichen strukturellen Beeinträchtigungen verursacht.

Baustellenbetrieb

Errichtung der Gebäude und Bau der Erschließungsstraße finden im Bereich vollständig versiegelter Flächen statt. Insofern wird der Bodenschutzklausel des BauGB Rechnung getragen (Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen und die Wiedernutzbarmachung von Flächen). Darüber hinaus werden durch dauerhafte Entsiegelungen (mit zukünftiger Hausgartennutzung) bestimmte Bodenfunktionen, z. B. für den Wasserhaushalt, reaktiviert.

Errichtung

Aufgrund des geringen Naturnähegrades der Böden wird es durch die Hausgartennutzung (auf bisher unversiegelten Flächen im Nordwesten des zukünftigen Wohngebietes) zumindest zu keiner Verschlechterung des Status Quo kommen.

Nutzung

2.4 Wasser

2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.4.1.1 Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum hydrogeologischen Teilraum 02303 „Terrassenebenen des Rheins und der Maas“ (GD NRW 2007). Mittelpleistozäne bis holozäne Flussablagerungen bilden einen überwiegend gut durchlässigen, im Mittel ca. 15 bis 20 m mächtigen Porengrundwasserleiter. Der obere, wasserwirtschaftlich genutzte Grundwasserleiter besteht überwiegend aus fluvialen Kiesen und Sanden quartärer Terrassenablagerungen des Rheins. Überlagert wird dieser Grundwasserleiter im Bereich der Niederterrasse von Flugsanden.

Die großräumige Grundwasserfließrichtung ist auf den Rhein ausgerichtet. Der Geschütztheitsgrad des Grundwassers vor gelösten anorganischen Schadstoffen hängt neben dem Grundwasserflurabstand vor allem von der Oberflächenaktivität der Bodenteilchen ab und hier insbesondere vom Tonanteil, der die Kationenaustauschkapazität maßgeblich beeinflusst. Die Pufferfunktion ist im Bereich der unversiegelten Niederterrasse (Sandböden) mäßig bis gering ausgeprägt. Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet ca. 6 bis 8 m (DR. TILLMANN & PARTNER 2010a).

Die Bewertung des Grundwasserdargebotes erfolgt im Hinblick auf die unmittelbare Funktion des Grundwassers im Naturhaushalt (z. B. als Standort für grundwasserabhängige Vegetation). Bezüglich dieses Aspektes ist das Plangebiet außerhalb des „Lohmühlensees“ nicht von Bedeutung. Wasserwirtschaftlich betrachtet ist dagegen der Porengrundwasserleiter, der eine hohe bis sehr hohe Ergiebigkeit aufweist, von hoher Bedeutung. Das Grundwasserneubildungspotenzial ist aufgrund der großflächigen Versiegelung gemindert. Allerdings wird das derzeit auf der ehemaligen Lagerfläche sowie den Dachflächen anfallende Regenwasser vor Ort versickert.

2.4.1.1 Oberflächengewässer

Der sich im Norden in das Plangebiet erstreckende, aus einer Kies- und Sandabgrabung hervorgegangene „Lohmühlensee“ weist eine Oberflächenausdehnung von ca. 0,8 ha auf. Die Tiefe des Sees, der mit weiteren Gewässern westlich der Mühlenstraße den „Lohheidensee-Komplex“ bildet, nimmt mit zunehmender Entfernung vom Ufer rasch zu. Der Lohkanal durchfließt, aus Richtung des „Lohheidensee-Komplexes“ kommend, den „Lohmühlensee“ und zweigt anschließend in Richtung Orsoy ab, wo er in den Rhein mündet.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.4.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Der Versiegelungsgrad (vgl. Tab. 4) verringert sich. Bezüglich der Behandlung von auffälligem Bodenmaterial im Zuge der Entsiegelung wird auf die Ausführungen in Abschnitt 2.3.2.1 verwiesen.

Die Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser erhöht sich zwar im Bereich zukünftig unversiegelter Flächen, ist aber vor dem Hintergrund der Festsetzung Reines / Allgemeines Wohngebiet als gering einzustufen. Es ist davon auszugehen, dass das im Plangebiet anfallende Regenwasser der Dach- und Straßenflächen vor Ort auf eigenem Grund versickert werden kann. Das Schmutzwasser wird in das in das Schmutzwasserkanalnetz der Mühlenstraße eingeleitet.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIA der Wassergewinnungsanlage Binsheimer Feld des Wasserverbundes Niederrhein GmbH, Graf-schafter Straße 261 in 47443 Moers-Gerd. Die Vorschriften der Schutzgebietsverordnung sind einzuhalten und zu beachten.

Der geringste Abstand des Wohngebietes zur Böschungsoberkante des Abgrabungsgewässers beträgt 10 m. Die nächste Baugrenze ist mind. 20 m entfernt. Einleitungen in das Gewässer sind nicht vorgesehen.

2.4.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Unter der Voraussetzung eines technisch einwandfreien Zustands der Baufahrzeuge und -maschinen sind nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten.



Baustellenbetrieb

Die Grundwasserneubildungsrate wird sich erhöhen. Gebäude und Erschließungsstraße entstehen im Bereich bisher vollständig versiegelter Flächen. Die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes hinsichtlich des Abstandes der Bebauung zu Oberflächengewässern (5 m breiter Gewässerrandstreifen ab Böschungsoberkante) und zur Beseitigung von Niederschlagswasser werden berücksichtigt.

Die Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung Binsheimer Feld für die Trinkwasserschutzzone IIIA sind zu beachten.



Errichtung

Nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Grund- und Oberflächenwassers sind nicht erkennbar.



Nutzung

2.5 Klima / Luft und allgemeiner Klimaschutz

2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.5.1.1 Klimatope

Laut Synthetischer Klimafunktionskarte für das Duisburger Stadtgebiet (RVR 2010) hat das Bebauungsplangebiet Anteil an vier Klimatopen:

Das Freilandklima im Bereich des Grünlandes am östlichen Plangebietsrand zeichnet sich durch seine Windoffenheit und seinen ungestörten Temperatur- und Feuchteverlauf aus. Die Fläche produziert während strahlungsarmer Wetterlagen Kaltluft.

Das im Nordwesten und Nordosten herrschende Waldklima ist aufgrund des stellenweise weniger dichten Baumbestandes und der geringen Bestandsgröße schwächer ausgeprägt. Im belaubten Zustand wird durch Beschattung und Verdunstung am Tage und nächtliche Reduktion der Ausstrahlung die Temperatur relativ konstant gehalten, d. h. im Vergleich zum Freiland herrschen tagsüber niedrigere und nachts mildere Temperaturen vor. Zugleich weisen Waldbestände im Stammraum, wo die Luftbewegung reduziert ist, eine hohe Luftfeuchtigkeit auf. Waldflächen tragen nur in geringem Maße zur Kaltluftbildung bei. Durch Deposition im Kronen- und Stammraum sowie im Waldboden werden der Luft Schadstoffe entzogen und dauerhaft festgelegt oder verlagert.

Die ufernahe Zone des Abgrabungssees steht bereits unter dem Einfluss des Gewässerklimas: Eine starke Absorption der Strahlung durch den Wasserkörper bewirkt einen gedämpften Temperatur-Tagesgang und damit insbesondere im Sommer einen ausgleichenden thermischen Einfluss auf die Umgebung. Über der Wasserfläche herrschen günstige Austauschbedingungen.

Die lockere und gut durchgrünte Bebauung entlang der Mühlenstraße wird dem Vorstadtklima mit nur schwachen Veränderungen der Klimaelemente und einem noch positiven Bioklima zugeordnet. Die Geschwindigkeit des Windes ist etwas herabgesetzt. Das Vorstadtklima ist als schwacher Lastraum einzustufen. Für die Betriebsfläche des ehemaligen Betonsteinwerkes sind aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der Baukörper hiervon abweichend eher in Gewerbegebieten anzutreffende mikroklimatische Verhältnisse (Gewerbeklima) anzunehmen, die in der Regel durch einen reduzierten Luftaustausch, Störungen des Windfeldes und die Ausbildung von Wärmeinseln gekennzeichnet sind.

2.5.1.2 Bioklima und Luftgüte

Das „übergeordnete Windfeld“ im nördlichen Duisburger Stadtgebietes unterliegt, basierend auf der mehrjährigen Windrichtungsverteilung der Temes-Station Walsum, einer dominierenden Südwestströmung. Diese Dominanz ist im Binsheimer Feld noch stärker ausgeprägt.

Die lufthygienische und bioklimatische Situation des Ortsteils Baerl ist günstig. Für die Mühlenstraße sind aufgrund der aufgelockerten Bebauungsstruktur und einer mittleren Verkehrsbelastung von ca. 3.650 Kfz/24h keine erhöhte Luftschadstoffbelastung anzunehmen. Messtechnisch ermittelte Werte aus dem LUQS-Messnetz liegen für Baerl nicht vor.

Die Lage zu verschiedenen Industriebereichen auf Rheinberger Stadtgebiet (Solvay-Werke, Rheinhäfen) wie auch zu den Stahlwerken auf der östlichen Duisburger Rheinseite kann bei geeigneten Wetterlagen zu gelegentlichen Beeinträchtigungen der Luftgüte führen.

Der Grünlandstreifen am östlichen Plangebietsrand, das Abgrabungsgewässer und die Gehölzflächen sind jeweils Bestandteil der bioklimatischen Ausgleichsräume „Freiland“, „Gewässer“ sowie „Wald“. Hinsichtlich der letzteren sind vor allem großflächige, zusammenhängende Stadtwälder wie z. B. der Baerler Busch sowie große Wasserflächen von Bedeutung. Kleinere Waldparzellen sind in ihrem klimatischen Einfluss entsprechend schwächer und immissionsökologisch nur lokal wirksam. Kleine Seen wie das Abgrabungsgewässer haben nur schwachen klimatischen Einfluss auf die Lufttemperatur“ (RVR 2010: 107). Laut Klimaanalyse sollte in der Übergangszone zu klimarelevanten Gewässern keine Bebauung zugelassen werden.

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.5.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im Bereich der überbauten bzw. versiegelten Betriebsfläche werden sich die Gewerbeklima-ähnlichen Bedingungen aufgrund der zukünftig aufgelockerten und offenen Bauweise sowie des erhöhten Grünflächenanteils zum Vorstadtklima entwickeln. Für den nordwestlichen Rand des geplanten Wohngebietes ist kleinräumig eine Modifizierung des bisherigen Waldrandklimas in Richtung Vorstadtklima zu prognostizieren, wobei der Grad der Veränderung - ebenso wie die Verringerung des lufthygienisch wirksamen Grünvolumens betrifft - von der Art und Dichte des zukünftigen Gehölzbewuchses der Hausgärten abhängen wird.

Es ist wahrscheinlich, dass durch die Begrünung der Wohngebiete und Straßenverkehrsfläche das verlorene Gehölzvolumen ausgeglichen wird.

Die durch die Planung hervorgerufene Zusatzbelastung beim Hausbrand ist wegen des geringen Umfangs und ihrer nur lokalen Bedeutung unerheblich. Neben dem Hausbrand ist als weitere nutzungsbedingte Emissionsquelle der Anlieger- und Besucherverkehr zu nennen. Im Vergleich zur derzeitigen Situation (überwiegend temporäre Nutzungen) ist von einer minimalen Emissionserhöhung auszugehen. Dennoch wurden emissionsmindernde Maßnahmen geprüft. Für den Bereich Anlieger- und Besucherverkehr werden diese im dem B-Plan zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzept berücksichtigt. So werden Durchgangsverkehr bzw. zusätzliche Verkehre durch die Gestaltung der privaten Verkehrsfläche (Einmündung ist z. B. als Gehwegüberfahrt gestaltet) reduziert. Die geplante Gestaltung der Verkehrsfläche (z. B. niveaugleich und in der Breite reduziert, Zonierung durch Baumpflanzungen und Parkplätze etc.) reduziert die Geschwindigkeit und damit die Emissionen. Eine Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich bleibt vorbehalten. Zudem wird durch die Festlegung der überbaubaren Flächen eine durchgängige Vorgartenzone von 3 m eingehalten (die kraftfahrzeugbedingten Schadstoffkonzentrationen nehmen mit zunehmender Entfernung zu einer Straße in der Regel stark ab).

Bezüglich der Emissionsminderung beim Hausbrand wird auf die Novellierung der 1. Bundesimmissionsschutzordnung (1. BImSchV) vom März 2010 verwiesen, mit der höhere Mindestanforderungen an Feuerungsanlagen gestellt werden. Die erste Stufe in Form strengerer Grenzwerte ist bereits seit März 2010 für alle neu errichteten Kamine, Öfen und sonstige Feuerungsanlagen einzuhalten. Ab 31.12.2014 werden die Grenzwerte in Stufe 2 nochmals verschärft.

2.5.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im Zuge der Gebäudeabbruch- und Entsiegelungsarbeiten wird es zu Staubemissionen und damit zu einer lokalen Erhöhung der Gesamtbelastung durch Feinstaub kommen. Vor dem Hintergrund des temporären Charakters des Baubetriebs und den in der Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2011) aufgeführten technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur Minimierung von Stäuben wird die Auswirkung als nicht erheblich eingestuft.

Baustellenbetrieb

Die Gehölzräumung am nordwestlichen Rand des geplanten Wohngebietes wird sich weder lufthygienisch noch lokalklimatisch signifikant auswirken. Die Durchlüftung wird sich aufgrund der offenen Bebauungsstruktur und der Vermeidung von in Hauptwindrichtung liegenden Querriegeln zumindest nicht verschlechtern. Die bioklimatischen Ausgleichsräume Gewässer bzw. Wald sind nicht bzw. nur sehr kleinräumig betroffen. Insofern sind Konflikte mit den Zielen der Stadt-Klimaanalyse nicht erkennbar.

Errichtung

Die verbrennungsbedingten Abgasemissionen des Anlieger- und Besucherverkehrs werden aufgrund ihres Bagatelcharakters zu keiner relevanten Beeinflussung der Luftqualität führen. Aufgrund der geringen Anzahl an Einzelhäusern ist bezüglich der Emissionsquelle Hausbrand von einer minimalen lokalen Zunahme der Luftschadstoffbelastung auszugehen.



Nutzung

2.6 Landschaft (Landschaftsbild) / Landschaftsschutz

2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Anhand der für das visuelle Landschaftsinventar typischen oder charakteristischen Elemente erfolgt die Bewertung der Eigenart (bzw. des Eigenartserhaltes) der landschaftsästhetischen Raumeinheiten des Plangebietes, die mit Ausnahme der Einheit 4 Bestandteil des LSG 1.2.8 „Baerler Leitgraben/Lohkanal“ sind:

1 Abgrabungsgewässer einschließlich ufernahe Zone

Der Erlebnisbereich an Gewässern setzt sich aus der Wasserfläche und dem angrenzenden Uferbereich zusammen. Die Uferzone des Abgrabungssees ist überwiegend durch einen Weg erschlossen. Die lockeren Gehölzbestände auf der relativ steilen Uferböschung lassen immer wieder Blicke auf das Gewässer zu. Prägend wirken insbesondere einzelne Bäume und Gruppen aus Weiden.

Ausprägung der Eigenart: hoch

2 Gebüsch im Nordwesten des Plangebietes

Das Gebüsch wirkt infolge der Eigenentwicklung (Totholz, umgestürzte Gehölze) naturnah und undurchdringlich. Als augenscheinliche anthropogene Einflüsse sind die Fichtenbestände - wegen ihrer regelmäßigen Pflanzstruktur - sowie eine 380 kV-Freileitung zu nennen.

Als ein typisches niederrheinisches Kulturlandschaftselement steht am Rand des Gebüsches eine alte Kopfweide. Westlich der Weide befindet sich eine offene Fläche (Brennesselflur).

Ausprägung der Eigenart: mittel

3 Wäldchen im Nordosten des Plangebietes

Kennzeichnend für die Raumeinheit, durch die ein Weg zum Abgrabungssee führt, ist der kleinräumige Wechsel von Waldtypen und Wuchsklassen. Stieleichen, teilweise unterbrochen von Robinien, bilden auf der z. T. morphologisch überformten Niederterrassenkante am nordöstlich Rand der Freilagerfläche eine optische Raumbegrenzung.

Der sich in Richtung Osten anschließende jüngere Bestand lässt noch eine regelmäßige Pflanzstruktur erkennen. Kleinere Aufschüttungen mit Ruderalvegetation und die Schneise (mit Gebüschvegetation) einer Freileitung treten als weitere Strukturelemente in Erscheinung.

Ausprägung der Eigenart: mittel

4 Versiegeltes Betriebsgelände des ehemaligen Betonsteinwerkes

Brachgefallene Werkshallen sowie eine großflächige, mit Betonplatten versiegelte und weitgehend leerstehende Freilagerfläche sind die visuell bestimmenden Strukturen. Die Hallenkomplex wird entlang seiner nordwestlichen Seite von einem Gehölzstreifen begleitet, der sich auf einer ehemaligen Betriebsfläche (Fundament-, Mauerreste) entwickelt hat. Weitere Spontanvegetation hat sich ferner in den Fugen zwischen den Betonlatten oder kleinflächig in Randbereichen der Lagerfläche etabliert. Eine teils mit Gehölzen, teils mit nitrophilen Staudenfluren bewachsene Böschung bildet eine optische Grenze zwischen dem Brachgelände und der sich Richtung Süden anschließenden Einzelhausbebauung.

Ausprägung der Eigenart: sehr gering

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.6.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Mit Beginn der Abbrucharbeiten wird sich das optische Beziehungsgefüge der Raumeinheit 4 - bisher weitgehend von den brachgefallenen Werkshallen sowie der versiegelten Freilagerfläche bestimmt - sukzessive bis zum Abschluss der Bebauung verändern. Die visuelle Außenwahrnehmung des zukünftigen Wohngebietes wird aufgrund der topografischen Verhältnisse auf im Süden angrenzende Nachbarschaftsflächen und die Mühlenstraße begrenzt bleiben. Das Plangebiet (ca. 23,5 m ü. NN) liegt, bezogen auf die Bestandsbebauung im Süden (26,3 m ü. NN), auf einem ca. 2,8 m niedriger liegenden Plateau. Die Firsthöhen der Bestandsgebäude werden von den geplanten Gebäudehöhen nicht überschritten.

2.6.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Während der Abbruch- und Bauphase kommt es zu einer temporären Intensivierung des anthropogen-technischen Charakters.

Baustellenbetrieb

Von der Baufeldräumung sind urban geprägte Vegetationsstrukturen betroffen, deren Verlust im eingriffsrechtlichen Sinne zu einer erheblichen, allerdings räumlich eng begrenzten und nicht nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt. Vor dem Hintergrund der gestalterischen Zielsetzungen des B-Plans und des Erscheinungsbildes der derzeitigen Gewerbebrache ist von einer visuellen Aufwertung des Plangebietes auszugehen. Da der betroffene Raum überwiegend einen sehr geringen ästhetischen Eigenwert aufweist, widerspricht der B-Plan nicht den Zielen des BNatSchG.

Errichtung

Negative Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Landschaft durch die Wohnnutzung sind nicht zu erwarten.

Nutzung

2.6.3 Landschaftsschutzgebiet 1.2.8 „Baerler Leitgraben/Lohkanal“

Das Wohngebiet greift räumlich nicht in das dem 92,5 ha umfassende Landschaftsschutzgebiet ein. Die im Umfeld des Wohngebietes innerhalb des LSG vorgesehenen Festsetzungen weisen bestandssichernden Charakter auf oder dienen der Anreicherung der Landschaft. Der Schutzzweck des LSG wird nicht beeinträchtigt.



Baustellenbetrieb, Errichtung, Nutzung

2.7 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung

2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

„Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Funktionen der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können.“ (BUNZEL 2005)

Baerl ist mit rd. 21 km² flächenmäßig einer der größten, mit knapp 5.000 Einwohnern aber einer der am dünnsten besiedelten Ortsteile von Duisburg. Der Ortsteil gehört mit dem angrenzenden „Baerler Busch“ und dem Naherholungsgebiet „Lohheide See“ zu den bevorzugten Wohnlagen Duisburgs. Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes bestehen keine Wohnnutzungen. Lediglich ein Gebäude an der Mühlenstraße wird von einem Stuckateurbetrieb, der umgesiedet werden soll, genutzt. Das öffentlich nicht zugängliche Freigelände unterliegt, mit Ausnahme einer gelegentlichen privaten Beangelung des Abgrabungsgewässers, zzt. keiner Erholungs- oder Freizeitnutzung.

Bezüglich der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Bereich des ehemaligen Betonwerkes und einer Altablagerung wird auf Abschnitt 2.3.1 des Umweltberichtes verwiesen.

Im Plangebiet befindet sich laut Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Duisburg eine Altablagerung, die unter der Nr. AA 0243 verzeichnet ist. Daher wurden im Bereich der Altablagerung 0243 Bodenuntersuchungen durchgeführt (ausführendes Büro: Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, im Januar 2011). Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass im Bereich der Altablagerung AA 0243 ausschließlich organoleptisch unauffälliger, umgelagerter Bodenaushub verfüllt wurde. Eine von dem Auffüllungsmaterial ausgehende Gefährdung von Schutzgütern im Rahmen der geplanten Nutzung zu Wohnzwecken kann daher ausgeschlossen werden

Die nächstgelegene, sich aus freistehenden Einzelhäusern zusammensetzende und im FNP der Stadt Duisburg als Wohnbaufläche dargestellte Bebauung grenzt im Süden an das Plangebiet. Westlich der Mühlenstraße schließen sich Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie das Naherholungsgebiet „Baerler Busch/Loheidensee“ an. Nordöstlich des Plangebiets, ca. 150 m von der zukünftigen Wohngebietsgrenze entfernt, befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle.

Die das Plangebiet im Nordwesten begrenzende Bahnstrecke der Niederrheinischen Verkehrsbetriebe AG (NIAG) wird für den Güterverkehr sowie saisonal für den Betrieb von historischen Schienenbussen genutzt. Die mit dem Schienenverkehr sowie mit dem Kfz-Verkehr auf der Mühlenstraße verbundenen Schallemissionen sind für die derzeitige Nutzung des Plangebietes irrelevant.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.7.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen werden Auswirkungen des Wohngebietes auf den Standort selbst und dessen Umfeld sowie Wirkfaktoren, die ggf. von außerhalb auf die zukünftig im Gebiet lebenden Menschen einwirken oder im Gebiet bereits vorhanden sind, betrachtet.

Die Abbruch- und Bauphase ist mit Geräusch-, Erschütterungs- und Staubimmissionen verbunden, die zu temporären Belästigungen auf den südlich angrenzenden Nachbarschaftsflächen führen können. Potenziell betroffen sind vier Einzelhäuser an der Lohmühlenstraße.

Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung sind nicht erkennbar, da weder das Plangebiet selbst noch der sich in Richtung Norden und Osten anschließende Freiraum eine öffentliche Erschließung aufweisen. Insofern ist die lt. LP (vgl. Tab. 2) für das LSG 1.2.8 konstatierte „besondere Bedeutung für die Erholung“ hier nicht gegeben. Das Plangebiet ist lt. FNP Verbandsgrünfläche des Regionalverbandes Ruhr (RVR), wird allerdings im Regionalen Freiraumsystem Ruhrgebiet (KVR 1986) als bebauter Bereich außerhalb regionaler Grünzüge und ohne überörtliche Freiraumfunktion dargestellt. Auch eine örtliche Bedeutung für Freizeit und Erholung ist nicht ausgewiesen.

Hinsichtlich des sachgerechten Umgangs mit Bodenverunreinigungen und Abfällen im Zuge der Abriss- und Tiefbauarbeiten wird auf die Aussagen und Empfehlungen des Fachgutachters (DR. TILLMANN & PARTNER GMBH 2011, 2010a und b) sowie die Begleitung der Arbeiten durch einen Sachverständigen verwiesen (s. auch Abschnitt 2.3.2.1 des Umweltberichtes).

Die verbrennungsbedingten Abgasemissionen des Anlieger- und Besucherverkehrs werden aufgrund ihres Bagatellecharakters zu keiner relevanten Beeinflussung der Luftqualität führen.

Auf die zukünftigen plangebietsinternen Wohnverhältnisse sind folgenden Auswirkungen zu erwarten:

Geräuschemissionen:

„Im westlichen Plangebiet entlang der Mühlenstraße ergeben sich aus Verkehrslärm Beurteilungspegel zwischen 47 und 62 dB(A) tags und 47 – 59 dB(A) nachts. Im östlichen Plangebiet ergeben sich aus Verkehrslärm Beurteilungspegel zwischen 33 und 57 dB(A) tags und 29 – 55 dB(A) nachts.“

Das bedeutet, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht an

der zur Mühlenstraße nächstgelegenen geplanten Wohnbebauung um bis zu 7 dB(A) / 14 dB(A) tags / nachts überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 für reine Wohngebiete (WR) von 50 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht werden im östlichen Plangebiet um bis zu 7 dB(A) / 54 dB(A) tags / nachts überschritten.“ (PEUTZ CONSULT 2010).

Erschütterungsemissionen:

Die Baugrenze des Wohngebiets weist einen minimalen Abstand von 45 m zur Achse des Gleiskörpers auf. Bei einer Entfernung von > 25 m treten erfahrungsgemäß keine Beeinträchtigungen mehr auf.

Geruchsemissionen:

Das Zentrum der landwirtschaftlichen Hofstelle weist einen Abstand von ca. 150 m zur Wohngebietsgrenze auf. Die Hauptwindrichtung ist auf den Hof gerichtet. Geruchsbelästigungen durch Tierhaltung sind nicht bekannt.

Elektromagnetische Felder (220-/380-kV Freileitung):

Der in den „Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ vom LAI (2000) vorgegebene Abstand des äußeren Leiters zu Wohngebäuden (20 m) wird überschritten (hier: mind. 22 m Abstand zur nächsten Baugrenze). Eine Überschreitung von Grenzwerten der elektrischen Feldstärke gemäß 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) ist nicht zu erwarten.

2.7.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Die Abbruch- und Bauphase ist mit Geräusch-, Erschütterungs- und Staubimmissionen verbunden. Die potenziell betroffenen Wohnhäuser auf den südlich angrenzenden Nachbarschaftsflächen befinden sich 2,5 bis 3 m oberhalb der ehemaligen Freilagerfläche des Bottonsteinwerkes und werden von dieser durch eine gehölzbewachsene Böschung getrennt. Aufgrund dieser topografische Situation ist von einer gewissen Abschirmwirkung auszugehen. Ferner werden während der Nachtzeit (20.00 bis 7.00 Uhr) keine Arbeiten durchgeführt. Darüber hinaus wird auf die technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur Verminderung von Geräusch- und Staubemissionen der entsprechenden Arbeitshilfen und Vorschriften verwiesen (s. Abschnitt 2.3.2.1 des Umweltberichtes). So wird z. B. im Zuge der Abbrucharbeiten Staub durch Feuchthalten des Materials gebunden. Unter Berücksichtigung des vorübergehenden Charakter der Einwirkungen sowie der relativ geringen Anzahl Betroffener werden etwaige Belästigungen als unerheblich negative Umweltauswirkungen eingestuft.

Baustellenbetrieb

Da das Plangebiet zurzeit weder für Wohn- noch Erholungszwecke genutzt wird, ergeben sich keine Auswirkungen, die den diesbezüglichen Grundsätzen und Zielen des Umweltschutzes entgegenstehen.

Errichtung

Aufgrund der Überschreitung der maßgeblichen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz im B-Plan

getroffen (s. Abschnitt 2.10.1 des Umweltberichtes). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen und vor dem Hintergrund, dass die schalltechnische Prognose auf der Grundlage eines Worst-Case Szenarios basiert (maximal mögliche Auslastung der Gleisstrecke), wird von einer grundsätzlichen Erfüllung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse ausgegangen. Umweltrelevante Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes sind nicht erkennbar.

Nutzung

2.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Laut Kartenblatt der Preußischen Neuaufnahme, die in den Jahren 1891 bis 1912 stattfand, verlief nördlich und östlich des Plangebietes eine Geländeböschung, an die sich in Richtung Nordosten ein wahrscheinlich zum damaligen Zeitpunkt bereits trocken gefallenes, ehemals vom Lohbach durchflossenes Feuchtgebiet anschloss. Als Vegetation bzw. Nutzungsart gibt die Neuaufnahme „Heide“ an (Ortsbezeichnung „Lohheide“). Vermutlich wurde das Gebiet als Weideland genutzt, bevor es im Süden etwa ab Beginn der 1920er Jahre sukzessive bebaut wurde. Die Kies- und Sandabgrabung wurde Ende der 1960er Jahre eingestellt. Die Uferlinie des Abgrabungssees am nördlichen Gebietsrand verlief ursprünglich weiter im Süden, so dass hier Verfüllungen im Zusammenhang mit der Rekultivierung anzunehmen sind.

In einer Entfernung von minimal 50 m zur südlichen Grenze des B-Plan-Gebietes befindet sich die Loheider Mühle. Die Mühle holländischen Zuschnitts ist für die Geschichte des Menschen und seiner Arbeits- und Produktionsverhältnisse von Bedeutung; sie wurde am 18.06.1985 gemäß § 3 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) als Baudenkmal in die Denkmalliste der Stadt Duisburg eingetragen. (Quelle: www.bauauskunft.duisburg.de und ff.).

Zu den sonstigen Sachgütern zählen zunächst alle Güter, die für den Einzelnen, die Gesellschaft insgesamt oder Teile davon von materieller Bedeutung sind. Allerdings kommt im Rahmen der Bewertung kulturhistorischen und soziokulturellen Aspekten eine entscheidende Bedeutung zu. Vor diesem Hintergrund ist die Bahnstrecke der NIAG zu nennen (bereits außerhalb des Plangebietes), da sie auch dem Betrieb historischer Schienenbusse für Nostalgiefahrten dient.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

2.8.2.1 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Auswirkungen sind mit der Umsetzung der Planung nicht verbunden.

2.8.2.2 Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter sind nicht erkennbar.

Baustellbetrieb, Errichtung, Nutzung

2.9 Wechselwirkungen

Der Erfassung von Wechselwirkungen, d. h. funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb von Schutzgütern bzw. Ökosystemen, wird einerseits bereits im Rahmen der Bestandsdarstellung Rechnung getragen, da auch schutzgutbezogene Erfassungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten und somit indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst werden. Gemeint sind an dieser Stelle vielmehr solche Wechselwirkungen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte darstellen. Dies sind z. B. Wirkungsverlagerungen, die aufgrund von Schutzmaßnahmen zu Problemverschiebungen führen können (Beeinträchtigung eines Biotops infolge der Anlage eines Lärmschutzwalls) oder Festsetzungen, die positive Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter entfalten. Im vorliegende Fall sind ambivalente Auswirkungen nicht erkennbar. Einige Festsetzungen weisen dagegen mehrere positive Wirkungen auf (z. B. für das Ortsbild und Kleinklima durch die Begrünung von Verkehrsflächen).

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

2.10.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, basierend auf der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Ferner sind Maßnahmen, die den Ressourcen- und Immissionsschutz betreffen, darzustellen, insbesondere auch bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz, zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

Aus Gründen des Schallschutzes wird folgende Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB getroffen:

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte von > 5 dB (A) nachts an den Nordwest- und / oder Südwestfassaden der Gebäude sind in Schlafräumen und Übernachtungsräumen (z. B. Kinderzimmer) schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, um eine ausreichende Belüftung der Schlafräume auch bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

In den mit Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Flächen müssen die Außenbauteile von Gebäuden bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die nachfolgend aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ des Deutschen Instituts für Normung Berlin, Ausgabe November 1989, „Anforderungen und Nachweise“ sowie Beiblatt 1 zur DIN 4109 „Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren“ erfüllen:

R_{w,res} erforderlich für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches: 35 dB(A)
R_{w,res} erforderlich für Büronutzung und ähnliches: 30 dB(A).

Grundlage der folgenden Maßnahmen sind Rechtsvorschriften, Umweltstandards, behördliche Vorgaben und gutachterliche Empfehlungen, die im Rahmen der Vergabe von Leistungen zur Bauvorbereitung bzw. Bauausführung zu berücksichtigen sind:

- Schutz von Wald- / Gehölzrändern vor mechanischen Verletzungen: Aufstellung eines mobilen Bauzaunes gemäß der DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“; Beachtung der ZTV-Baumpflege beim ggf. erforderlichen Rückschnitt einzelner Äste;
- Baustelleneinrichtungen sind nur innerhalb der zukünftigen Wohngebiete und Verkehrsflächen (inkl. geplanter Grüninsel) zulässig;
- Allgemeiner Artenschutz gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG: Kein Rückschnitt oder auf den Stock zu setzen von Gehölzen in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September (Ausnahme: schonende Form- und Pflegeschnitte);
- Baulärm und baubedingte Staubemissionen: Hinsichtlich der Minderung von Baulärms wird auf die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen“ (AVV Baulärm; UMWELTBUNDESAMT 2011); bezüglich der Reduzierung von Staub auf die Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2011) verwiesen.
- Denkmalschutz: Sofern bei Erdbewegungen archäologische Bodenfunde (Keramik, Glas, Metallgegenstände, Knochen etc.) und -befunde (Verfärbungen des Bodens, Mauern etc.) oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit auftreten, sind diese Entdeckungen gem. § 15 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NW) unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg oder dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege (Außenstelle Xanten) anzuzeigen. Außerdem ist der Fund mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu belassen.
- Bergbau: Der gesamte Planbereich gehört zu den Gebieten, unter denen der Bergbau umgeht. Die „Richtlinien für die Ausführung von Bauten im Einflussbereich des untertägigen Bergbaus“ (Runderlass des Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten vom 10.09.1963, MBL.NW 1963, S. 1715) - insbesondere Absatz 4.13 - sind zu beachten. Sicherungsmaßnahmen sind ggf. erforderlich und mit der Deutschen Steinkohle AG in Herne abzustimmen.
- Bodenverunreinigungen: Die Tiefbauarbeiten im Bereich der ehemaligen Tankanlage werden durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LbodSchG nachweisen kann, begleitet und dokumentiert:
 - fachgutachterliche Beurteilung der angetroffenen Bodenmassen im Hinblick das Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen;
 - Unterbrechung der Bauarbeiten bis zur abschließenden Klärung der Belastungssituation für den Fall des Anterffens von Kontaminationen;
 - Durchführung von Eingrenzungsmaßnahmen, sofern die kontaminierten Bodenmassen nicht ausgehoben werden können;

- Wand- und Sohlenbeprobung bei Baugruben, die beim Aushub kontaminierten Bodenmassen entstehen;
 - Bewertung der Kontaminationen im Hinblick auf eine potenzielle Grundwassergefährdung;
 - Beprobung der kontaminierten Bodenmassen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Entsorgung gemäß KrW- / AbfG in Verbindung mit der NachwV;
 - Separierung und gesicherte Bereitstellung kontaminierten Bodenmassen;
 - Verhinderung von Schadstoffverschleppungen durch Gerätschaften oder Personal;
 - umgehende Benachrichtigung der Stadt Duisburg, Amt für Umwelt und Grün, Untere Bodenschutzbehörde, beim Antreffen schädlicher Bodenveränderungen.
- Trinkwasserschutzzone III A des WSG der Wassergewinnungsanlage Binsheimer Feld: Beachtung der Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung Binsheimer Feld vom 01.08.1996.

2.10.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung / Ausgleichsmaßnahmen

Mit der Rechtskraft des Bebauungsplans wird die planerische Voraussetzung für die baurechtlichen Genehmigungen geschaffen; mit der Realisierung der Bauvorhaben ist ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Das Baugesetzbuch (§ 1a Abs. 3) verlangt den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Vor diesem Hintergrund wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan (ÖKOPLAN 2011a) erstellt. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung basiert auf der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008).

Für die innerhalb des Plangebietes flächendeckend kartierten Biotoptypen wurden die jeweiligen Flächenanteile ermittelt und mit dem zugehörigen Wertfaktor multipliziert. Das Produkt entspricht dem Biotopwert des betreffenden Biotoptyps. Durch Addition aller Biotopwerte wird der Gesamtwert des Ausgangszustands des Plangebietes ermittelt (94.543 Werteinheiten, vgl. Tab. 5) und dem Gesamtwert des Zustands gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplan-Entwurfs (100.932 Werteinheiten, vgl. Tab. 6) gegenübergestellt.

Die Wertbilanz weist einen Biotopwert-Überschuss von + 6.389 Werteinheiten (= 6,8 %) auf. Der Wertausgleich für den Biotopverlust resultiert insbesondere auf der dauerhaften Entsiegelung eines Teils der ehemaligen Betriebsfläche und den hier entstehenden Hausgärten. Berücksichtigt werden muss, dass es im engeren Umfeld der Wohngebiete nutzungsbedingt voraussichtlich zu gewissen Störeinträgen (Beunruhigung) und einer damit einhergehenden, aber kaum quantifizierbaren Minderung bestimmter Habitatfunktionen kommen wird.

Tab. 5: Biotopwert (Ausgangszustand) des Plangebietes vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche [m ²]	Werteinheit [A x m ²]
1	Versiegelte oder teilversiegelte Flächen			
1.2	Versiegelte Flächen (hier: Gebäude, Freilagerflächen) mit nachgeschalter Versickerung des Oberflächenwassers	0,5	6.284	3.142
1.3	Teilversiegelte Flächen (hier: Kiesflächen)	1	146	146
1.3a	Teilversiegelte Fläche (Anteil Baumkronen 10 %)	1,1	402	442
1.4	Waldwege, unversiegelt mit Grasflur	3	1.459	4.377
3	Landwirtschaftliche Flächen			
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	3	865	2.595
4	Grünflächen, Gärten			
4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker	2	139	278
5	Brachen			
5.1	Industrie- bzw. Siedlungsbrachen (hier: Brennesselfluren)	4	336	1.344
5.1a	Industrie- bzw. Siedlungsbrachen (hier: sonstige ausdauernde Ruderal- bzw. nitrophile Staudenfluren)	4	275	1.100
6	Wald, Waldrand, Feldgehölz			
6.1	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, geringes - mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	4	3.039	12.156
6.1 ta3-5	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, Jungwuchs - Stangenholz (BHD bis 13cm)	3	1.016	3.048
6.2	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 < 70 %, geringes - mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	4	458	1.832
6.3	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	5	696	3.480
7	Gehölze			
7.1	Gebüsch, Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %	3	2.815	8.445
7.2	Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 %	5	4.182	20.910
7.3	Baumgruppe mit nicht lebensraumtypischen Baumarten	3	40	120
7.4 ta1	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen ≥ 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	6	26	156
7.4 ta	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen ≥ 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch, starkes - sehr Baumholz (BHD ≥ 50 cm)	7	48	336
9	Anthropogene Gewässer			
9.3	Abtragungsgewässer, bedingt naturmah	6	5.106	30.636
	Summen		27.332	94.543

A = Biotopwert Ausgangszustand

Tab. 6: Biotopwert des Plangebietes gemäß den Festsetzungen des B-Plan-Entwurfs

Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche [m ²]	Werteinheit [P x m ²]
Wohngebiete (0,62 ha)				
1.2	versiegelte Fläche (GRZ 0,2) mit nachgeschalter Oberflächenwasser-Versickerung; Flächenanteil: 30 %	0,5	1.860	930
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen Flächenanteil: 70 %	2	4.340	8.680
Verkehrsflächen (0,09 ha)				
1.1	versiegelte Fläche mit nachgeschalter Oberflächenwasser-Versickerung (Wohnstraße)	0,5	832	416
1.2/1.3	versiegelte Fläche außerhalb von Hausgärten (100 % von Baumkronen überdeckt)	2	56	112
Private Grünflächen (0,79 ha)				
1.4	Weg unversiegelt mit Grasflur (<i>Bestand</i>)	3	1.206	3.618
2.2/2.3	Straßenbegleitgrün, z. T. mit Bäumen (Grüninsel innerhalb der Wendefläche)	3	170	510
4.5	Intensivrasen	2	37	74
5.1	Brennnesselflur (<i>Bestand</i>)	4	337	1.348
5.1a	Siedlungsbrachen (hier: ausdauernde Ruderalflur) (<i>Bestand</i>)	4	143	572
6.1	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, geringes bis mittleres Baumholz (<i>Bestand</i>)	4	194	776
6.2	...mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 < 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (<i>Bestand</i>)	4	425	1.700
7.1	Gebüsch, Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 % (<i>Bestand</i>)	3	1.356	4.068
7.2	Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 % (<i>Bestand</i>)	5	3.472	17.360
7.4 ta1	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen ≥ 50 % und Einzelbaum, lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz (<i>Bestand</i>)	6	26	156
7.4 ta	Kopfb Baum lebensraumtypisch, starkes bis sehr Baumholz (<i>Bestand</i>)	7	48	336
5.1	Brache (Ausgleichsfläche)	4	275	1.100
7.2	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (Ausgleichsfläche)	5	220	1.100
Flächen für Wald (0,63 ha)				
1.4	unversiegelter Waldweg (<i>Bestand</i>)	3	254	762
5.1a	ausdauernde Ruderalflur (<i>Bestand</i>)	4	84	336
6.1	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, geringes bis mittleres Baumholz (<i>Bestand</i>)	4	3.047	12.188
6.1 ta3-5	...mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, Jungwuchs bis Stangenholz (<i>Bestand</i>)	3	822	2.466
Zwischensummen			19.204	58.608

P = Biotopwert gemäß den Festsetzungen des B-Planentwurfs

Forts. Tab. 6: Biotopwert des Plangebietes gemäß den Festsetzungen des B-Plans

Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche [m ²]	Werteinheit [P x m ²]
<i>Übertrag Zwischensummen</i>			19.204	58.608
Flächen für Wald (0,63 ha) (Forts.)				
6.3	...mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (<i>Bestand</i>)	5	678	3.390
7.1	Gebüsch, Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 % (<i>Bestand</i>)	3	751	2.253
7.2	...mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 % (<i>Bestand</i>)	5	682	3.410
Flächen für Landwirtschaft (0,09 ha)				
3.4	Intensivweide, artenarm (<i>Bestand</i>)	3	865	2.595
Wasserflächen (0,51 ha)				
9.3	Abgrabungsgewässer, bedingt naturnah (<i>Bestand</i>)	6	5.106	30.636
Flächen für Versorgung (0,01 ha)				
1.2	versiegelte Fläche mit nachgeschalter Versickerung (<i>Bestand</i>)	0,5	79	40
Summen			27.365	100.932

Ferner tragen die folgenden Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB zu einer weiteren Aufwertung des Plangebietes bei:

- Begrünung von Verkehrsflächen: Es werden mind. vier heimische Laubbäume (Stammumfang mind. 18-20 cm) gepflanzt. Die Größe der unversiegelten Baumscheibe, die mit einem Anfahrerschutz zu versehen ist, darf eine Fläche von vier qm nicht unterschreiten. Die Anpflanzungen sollen die Verkehrsflächen mit Grün gliedern und beleben sowie für eine nicht so starke Aufheizung sorgen. Die ca. 170 m² große Grüninsel innerhalb der Wendefläche wird ebenfalls sowohl aus gestalterischen als auch kleinklimatischen Gründen begrünt.
- Bepflanzung einer an die Mühlenstraße grenzenden Fläche: Innerhalb der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist eine Teilfläche von 220 m² mit heimischen, standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen. Im Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung dürfen nur Anpflanzungen vorgenommen werden, die eine Endwuchshöhe von max. 10 m erreichen. Als Gehölzarten sind zu verwenden: Holzapfel (*Malus sylvestris*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*); Faulbaum (*Frangula alnus*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*). Der übrige Bereich ist der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen. Zur Umsetzung dieser Maßnahme ist die Beseitigung der Versiegelung erforderlich.

2.11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nulllösung“)

Bei der Nichtdurchführung der Planung ist von einer Weiternutzung der gewerblichen Fläche (Vermietung der Hallen- und Freilagerflächen) auszugehen. Dabei bliebe die heute versiegelte bzw. überbaute Fläche zu 100 % versiegelt bzw. überbaut. Für eine Planungsalternative in Form einer Entsiegelung und Herstellung einer Grünfläche besteht seitens des Eigentümers keine Veranlassung.

Lediglich im Falle einer geringen Nutzungsintensität und -dauer käme es zu einer Ansiedlung und Ausbreitung von Spontanvegetation. Der Reifegrad der Gehölze würde zunehmen. Innerhalb der Freileitungstrassen müssten wie bisher zu hoch wachsende Bäume zurückgeschnitten werden. Bedingt durch die geogene Struktur und die Tiefe ist für das Abgrabungsgewässer eher von einer langsam verlaufenden Sukzession und Verlandung mit der für mesotrophe bis schwach eutrophe Stillgewässer typischen Vegetationszonierung auszugehen.

2.12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen kommen aufgrund der Eigentumsverhältnisse, aber auch der Vorbelastungen und des daraus resultierenden relativ geringen Konfliktpotenzials mit den Zielen des Umweltschutzes, nicht in Betracht.

Für das B-Plan-Gebiet wurden zunächst zwei städtebauliche Entwurfsvarianten entwickelt. Die Erschließung erfolgt in beiden Konzepten mit einer Stichstraße, welche in die Mühlenstraße mündet.

Während Variante 1b die Errichtung von 10 zweigeschossigen Wohngebäuden (zzgl. Staffelgeschoss) und im Westen des Plangebietes einen Lärmschutzwall vorsieht, stellt Variante 1a den Erhalt eines Bestandsgebäudes und acht Neuerrichtungen dar (mit einer Geschossflächenzahl wie bei Variante 1b mit Ausnahme eines dreigeschossigen Wohngebäudes an der Mühlenstraße). Weitere Unterschiede betreffen die Grundstücksgrößen und -zuschnitte sowie den Grundriss der Baukörper. Die Grundstücksgrößen fallen bei Variante 1a insgesamt größer aus. Grundsätzlich sehen beide Konzepte die weitgehende Inanspruchnahme von versiegelter Fläche vor. Allerdings ist bei Variante 1a aufgrund (ein Gebäude weniger) im Vergleich zum Status quo von einer etwas größeren Entsiegelung auszugehen. Variante 1b greift infolge des Lärmschutzwalles deutlich stärker in den Gehölzbestand ein.

Das dem B-Plan zugrunde liegende Konzept basiert hinsichtlich der meisten Merkmale auf Variante 1a. Es sieht eine etwas höhere Bebauungsdichte im Nordosten zu Gunsten größerer Grundstücke im Nordwesten des Plangebietes vor.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodische Merkmale

3.1.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft

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

Boden- und Bodenluftuntersuchungen

- Aufnahme des im Rahmen von Rammkernsondierungen gewonnenen Bohrguts in Schichtenverzeichnisse gemäß DIN 4022
- Entnahme von Mischproben aus dem Bohrgut und Untersuchung der Proben auf die Prüfwerte der BBodSchV
- Aufbau von Bodenluftmessstellen und Vergleich des ermittelten B,T,X-Gehalts mit den maßgeblichen Richtwerten

Entwässerungsfähigkeit der anstehenden Böden

- Ergebnisse der Rammkernsondierungen unter Einbeziehung der hydrologischen Karte NRW M. 1 : 25.000, Blatt 4406 Dinslaken

Schalltechnische Untersuchung

Beurteilung der auf die neu geplanten Wohngebäude innerhalb des Plangebietes einwirkenden Geräuschmissionen des angrenzenden Straßen- und Schienenverkehrs im Hinblick auf die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005:

- Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung (DIN 18 005, Teil 1),
- Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt,
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90),
- Richtlinie zur Berechnung der Schallmissionen von Schienenwegen (Schall 03).

3.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sind die genannten Maßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Zunächst kann festgehalten werden, dass basierend auf den getroffenen Prognosen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Ob aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans unvorgesehene nachteilige Umweltauswirkungen eintreten, hängt unter anderem davon ab, ob die in Kap. 2.10.1 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung berücksichtigt werden und ob sie die ihnen zugeordnete Wirkung entfalten.

Folgende Monitoringmaßnahmen sind vorgesehen:

1. Sicherstellung der Maßnahmen - ggf. durch örtliche Kontrolle - zum Schutz von Bäumen (während der Bauphase);
2. Überprüfung des Baumbestands an den zu schützenden Gehölzrändern nach Abschluss der dortigen Baumaßnahmen auf unvorgesehene baubedingte Schäden; ggf. Nachbilanzierung des Eingriffs.
3. Überprüfung der plangemäßen Nutzung des Wohngebietes einschließlich der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Rahmen einer Ortsbegehung;
4. Überprüfung der prognostizierten Werte der Lärmentwicklung durch entsprechende Messungen nach vollständiger Umsetzung der Baumaßnahmen. Die Messungen werden vom Auftraggeber auf eigene Kosten veranlasst.

3.3 Zusammenfassung und Gesamtbewertung

Auf dem Gelände eines ehemaligen Betonsteinwerkes in Duisburg-Baerl an der Grenze zur Stadt Rheinberg sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plans) Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“ die planerischen Voraussetzungen für die Entwicklung eines hochwertigen Wohnstandortes geschaffen werden. Innerhalb des rund 2,7 ha großen Plangebietes ist die Errichtung von neun freistehenden Einzelhäusern vorgesehen.

Im Süden wurde das Plangebiet etwa ab Beginn der 1920er Jahre sukzessive bebaut und bis zum Ende des 20. Jh. als Betonsteinwerk genutzt. Die Kies- und Sandabgrabung, die im Norden einen Abgrabungssee hinterließ, wurde Ende der 1960er Jahre eingestellt. An das Gewässer schließen sich in Richtung Süden Gehölzbestände an, die wiederum an das 0,7 ha umfassende, ehemalige Betriebsgelände des Betonsteinwerkes mit einem zusammenhängenden Hallenkomplex und versiegelten Freilagerflächen grenzen. Nach der Schließung des Werkes wurden die Betriebseinrichtungen weitgehend zurückgebaut.

Der Geltungsbereich des B-Plans tangiert einen Randbereich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) 1.2.8 „Baerler Leitgraben / Lohkanal“ und liegt vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes Binsheimer Feld.

Mit der Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bzw. durch bei der Bauvorbereitung und -ausführung zu beachtenden Vorschriften werden den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse Rechnung getragen und nachteilige Umweltauswirkungen auf an das zukünftige Wohngebiet grenzende Biotope gemindert.

Für alle Umweltschutzgüter werden keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen prognostiziert. Dem Bodenschutz wird in besonderem Maße Rechnung getragen, indem für die Bebauung und Erschließung ausschließlich versiegelte Bereiche des ehemaligen Betriebsgeländes herangezogen werden. Die Realisierung der Planung bedingt insgesamt eine Reduzierung bisher vollständig versiegelter Flächen von rd. 6.250 auf 2.750 m². Basierend auf den gestalterischen Zielsetzungen des B-Plans und dem überwiegend sehr geringen ästhetischen Eigenwert des betroffenen Raumes ist ferner von einer visuellen Aufwertung auszugehen.

Das geplante Wohngebiet greift räumlich nicht in das LSG „Baerler Leitgraben / Lohkanal“ ein. Die im Umfeld innerhalb des LSG vorgesehenen Festsetzungen weisen lediglich bestandssichernden Charakter auf oder dienen der Aufwertung der Landschaft.

Die südliche Randzone (Binsheimer Feld) des EU-Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ befindet sich östlich des geplanten Wohngebietes in ca. 100 m Entfernung. Aufgrund dieser Distanz und der topografischen Situation können Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes würden, ausgeschlossen werden.







Die Planung ist, da sie nicht gegen die entsprechenden Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes verstößt, mit dem Artenschutzrecht vereinbar.

Im Randbereich des geplanten Wohngebietes kommt es zum Verlust von naturschuttfachlich mittel- bis geringwertigen Vegetationsstrukturen. Insgesamt ist ein Rückgang spontaner Siedlungsvegetation zu Gunsten intensiv gepflegter Ziergärten mit zumeist angepflanzten Arten zu erwarten. Ferner ist von einer Zunahme nutzungsbedingter Störeinträge auf an das Wohngebiet grenzender Lebensräume mit einer Förderung siedlungstoleranter Tierarten zu rechnen. Die Beeinträchtigung sind ausgleichspflichtig, aber nicht zuletzt aufgrund ihrer Kleinräumigkeit als nicht schwerwiegend einzustufen.









Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung weist für Zustand des Plangebietes gemäß den Festsetzungen des B-Plans einen Biotopwertüberschuss aus, der insbesondere auf der dauerhaften Entsiegelung eines Teils der ehemaligen Betriebsfläche und den hier entstehenden Hausgärten resultiert. Ferner trägt die Begrünung der Verkehrsfläche zur Verbesserung des Kleinklimas und Aufwertung des Ortsbildes bei. Darüber hinaus wird eine Fläche an der Mühlenstraße entsiegelt und naturnah entwickelt.

Eine Zusammenstellung der zu erwartenden Auswirkungen sowie deren Bewertung („Ampel“), unter Berücksichtigung der aufgezeigten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sowie der Umweltziele der maßgeblichen Fachgesetze und -pläne, enthält die folgende Tabelle:

Tab. 7: Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Umweltbelange gemäß BauGB

Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
Pflanzen, Biotoptypen (Gehölzstreifen, Waldrand, Baumgruppe, Ruderalvegetation)	Gebäude und Erschließungsstraße entstehen im Bereich bisher versiegelter Flächen; es kommt zu einem relativ kleinflächigen Verlust von naturschutzfachlich mittel- bis geringwertiger Vegetationsstrukturen zu Gunsten von Hausgärten.	
Tiere, Lebensräume (ehemalige Werkshallen, Randbereiche mit Gehölzbeständen und Gras-/Ruderalfluren)	Durch den Abbruch der Werkshallen gehen ein Teillebensraum für den Steinmarder, ein temporärer Unterschlupf für den Uhu sowie potenzielle Tagesquartiere für Zwergfledermäuse verloren; es ist eine Zunahme von Störeinflüssen infolge der Wohn- und Wohnumfeldnutzung auf angrenzende Lebensräume und eine Verschiebung des Artenspektrums zu Gunsten störungsunempfindlicherer Tierarten zu erwarten.	
Berücksichtigung der Umweltziele		
Dem Ziel des BNatSchG, einer erneuten Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen Vorrang vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich einzuräumen, wird Rechnung getragen. Die biologische Vielfalt wird nicht erheblich beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung von Lebensräumen wird innerhalb des Plangebietes zumindest gleichwertig ausgeglichen.		
Boden		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
vollständige versiegelte Flächen, unversiegelte Böden mit gestörten Bodenprofilen	Infolge des Baustellenbetriebs entstehen voraussichtlich keine zusätzlichen strukturellen Beeinträchtigungen.	
vollständige versiegelte Flächen	Außerhalb der errichteten Gebäude und der Erschließungsstraße werden Bodenfunktionen im Bereich der zukünftige Grünflächen reaktiviert.	
unversiegelte Böden mit gestörten Bodenprofilen (Randbereiche)	Aufgrund des geringen Naturmähgrades der Böden wird keine Verschlechterung des Status Quo infolge der Hausgartennutzung eintreten.	
Berücksichtigung der Umweltziele		
Es handelt sich um die Wiedernutzbarmachung einer überwiegend versiegelten Brachfläche. Es entstehen für das Schutzgut keine erheblichen Beeinträchtigungen. Den Zielvorgaben des BauGB zum Bodenschutz wird Rechnung getragen (Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, Wiedernutzbarmachung von Flächen).		
Wasser		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
Porengrundwasserleiter	Gebäude und Erschließungsstraße entstehen im Bereich bisher vollständig versiegelter Flächen; die Grundwasserneubildungsrate wird sich erhöhen, da die Realisierung der Planung eine Reduzierung des bisherigen Versiegelungsgrades bedingt.	
Berücksichtigung der Umweltziele		
Die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetz bzw. Landeswassergesetz hinsichtlich des Abstandes der Bebauung zu Oberflächengewässern und zur Beseitigung von Niederschlagswasser werden berücksichtigt. Die Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung Binsheimer Feld für die Trinkwasserschutzzone IIIA werden beachtet.		

Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Umweltbelange gemäß BauGB (Forts. Tab. 7)

Luft / Klima		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
Luft	Weder die temporäre Erhöhung der Staub- und Schadstoffkonzentration durch Baufahrzeuge und -maschinen noch die Abgasemissionen des Anlieger- und Besucherverkehrs werden aufgrund ihrer geringen Konzentration zu einer erheblichen Zusatzbelastung führen.	
	Bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Heizungs- u. Warmwasseraufbereitung der privaten Haushalte) werden Emissionen (z. B. CO ₂) in allerdings minimaler Menge freigesetzt (9 Häuser mit jeweils max. 2 Wohneinheiten).	
Klimatope, bioklimatischer Ausgleichsraum Wald	Die bisherigen gewerbeklimaähnlichen Bedingungen im Bereich der vollständig versiegelten Fläche werden von einem Vorstadtklima abgelöst; es entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf den Ausgleichsraum Wald.	
<p>Berücksichtigung der Umweltziele Konflikte mit den Zielaussagen der Klimaanalyse für das Duisburger Stadtgebiet sind nicht erkennbar. Die Unerheblichkeit der Zusatzbelastung (Luftschadstoffe) resultiert aus ihrer nur geringen und lokalen Bedeutung, die einer Minderung der allgemeinen Luftbelastungssituation und insofern auch nicht den Zielen des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet Teilplan West grundsätzlich entgegensteht.</p>		
Landschaft (Landschaftsbild), Landschaftsschutz		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
ehemaliges versiegeltes Betriebsgelände, rudimentär mit gestörter, spontan entstandener Vegetation (sehr geringer ästhetischen Eigenwert)	Die Realisierung der Planung zum offen bebauten Wohngebiet mit großzügigen Hausgärten führt zu einer positiven Veränderung des visuellen Erscheinungsbildes.	
Landschaftsschutzgebiet 1.2.8 „Baerler Leitgraben/Lohkanal“	Das Wohngebiet greift räumlich nicht in das LSG ein; der Schutzzweck des LSG wird nicht beeinträchtigt.	
<p>Berücksichtigung der Umweltziele Basierend auf den städtebaulichen Zielsetzungen des B-Plans und vor dem Hintergrund des derzeitigen Erscheinungsbildes ist von einer visuellen Aufwertung des Plangebietes auszugehen. Da der Raum überwiegend einen sehr geringem ästhetischen Eigenwert aufweist, widerspricht die Planung auch nicht den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes.</p>		
Menschen, Gesundheit, Bevölkerung		
betroffene Umweltbestandteile	zu erwartende Auswirkungen	
im Süden an das Gebiet grenzende Nachbarschaftsflächen	Lärm- und Staubemissionen infolge der Abbruch- und Bauarbeiten treten nur vorübergehend auf und sind zumindest auf ein zumutbares Maß reduzierbar.	
zukünftige Wohnbebauung	Es sind weder durch Emissionen noch durch Bodenverunreinigungen schädliche Umwelteinwirkungen oder Gefahren zu prognostizieren. Aufgrund der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte werden Festsetzungen zum Schallschutz im B-Plan getroffen.	
<p>Berücksichtigung der Umweltziele Da das Plangebiet zzt. weder für Wohn- noch Erholungszwecke genutzt wird, ergeben sich keine Auswirkungen, die den diesbezüglichen Grundsätzen und Zielen des Umweltschutzes entgegenstehen. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden erfüllt. Umweltrelevante Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes sind nicht erkennbar.</p>		
nicht betroffen	Nachteilige Auswirkungen sind nicht erkennbar.	

4 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet - Teilplan West. Aktualisierte und überarbeitete Entwurfsfassung v. 16.06.2011. Endfassung in Kraft getreten am 15. Oktober 2011. <http://www.duisburg.de/micro2/umwelt/luft/luftreinigung/feinstaub-1/10201010000035989.php> [6.10.2011]
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2008): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet - Teilplan West. - http://www.umweltzonen-nrw.de/02_luftreinhalteplaene/Luftreinhalteplan_Ruhrgebiet/Luftreinhalteplan_Ruhrgebiet-West/LRP_Ruhr_West.pdf.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2000): GEP 99 - Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf. Stand: November 2000, Düsseldorf.
- BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Deutsches Institut für Urbanistik, 156 S., Berlin.
- DIN 18 920 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag, Berlin.
- DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2011): Sickerfähigkeit der auf dem Grundstück Mühlenstraße 30-32 in Duisburg-Baerl anstehenden Böden. Aktenvermerk v. 23.02.2011.
- DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2010a): Boden- und Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück Mühlenstraße 30-32 in Duisburg-Baerl im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2010b): Abbruchvoruntersuchungen auf dem Grundstück Mühlenstraße 30-32 in Duisburg-Baerl. im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2011): Bodenuntersuchungen im Bereich der Altablagerung 0243 Mühlenstraße 30-32 in Duisburg-Baerl. im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- FALTIN + SATTLER (2010): Protokoll zum Scoping-Termin am 21.12.2010 im Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement der Stadt Duisburg.
- GD NRW - GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2007): Hydrogeologische Raumgliederung von Nordrhein-Westfalen. - Scriptum 16, Arbeitsergebnisse aus dem Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen, 50 S., Krefeld.
- GD NRW - GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2004): Auskunftssystem BK 50 (CD-ROM) - Karte der schutzwürdigen Böden, Krefeld.
- GLA NRW - GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1978): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000, Blatt L 4506 Duisburg, Krefeld.
- GLA NRW - GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1980): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4706 Düsseldorf inkl. Erläuterungen, Krefeld.
- HAMANN & SCHULTE (2008): Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg, Duisburg West. Auftraggeber: Stadt Duisburg, Untere Landschaftsbehörde. Stand: 10.12.2008

- JESSEL, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und bewerten. Vorschläge für ein praktisches Vorgehen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11), 356-361, Stuttgart.
- KVR - KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (1998): RFR 85 - Regionales Freiraumsystem Ruhrgebiet. Teil I, Freiraumfunktionen/Potenziale/Räumliches Leitbild/ Ziele, Essen.
- LAI - LÄNDERAUSSCHUSS IMMISSIONSSCHUTZ (2000): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder. LAI - Schriftenreihe; Bd. 22. Unterausschuss Wirkungsfragen des LAI.
- LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT, UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit. LANUV-Arbeitsblatt 15, Recklinghausen.
- LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT, UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Stand: September 2008, Recklinghausen.
- MUNLV - MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EWG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz). Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III4 - 616. 06.01.18.
- ÖKOPLAN (2011a): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“, Duisburg-Baerl im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- ÖKOPLAN (2011b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 1165 - Baerl - „Lohmühlensee“, Duisburg-Baerl im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- ÖKOPLAN (2011c): Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 8.7 - Baerl - im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- PEUTZ CONSULT (2010): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1165 „Lohmühlensee“ in Duisburg-Baerl. Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen. Bericht VL 6774-1 v. 17.12.2010 (Druckdatum. 29.03.2011) im Auftrag von U. Lachmann, An der Lohmühle 5, Duisburg-Baerl. Unveröffentlichtes Gutachten.
- RVR - REGIONALVERBAND RUHR (2010): Klimaanalyse Stadt Duisburg (digitale Version). Im Auftrag der Stadt Duisburg, Amt für Umwelt und Grün. Referat Geoinformation und Raumbewertung des RVR, Essen.
- STADT DUISBURG (2011): Auflistung planungsrelevanter Umweltvorgaben und Einschätzung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1165 Baerl - Lohmühlensee sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 8.7.
- STADT DUISBURG (2010): Trinkwasserschutzzonen in Duisburg. Amt für kommunalen Umweltschutz/Untere Wasserbehörde der Stadt Duisburg. http://www.duisburg.de/micro2/umwelt/medien/bindata/Duisburger_Trinkwasserschutzgebiete.pdf

- STADT DUISBURG (2009): Anforderungsprofil des Amtes für Umwelt und Grün der Stadt Duisburg zur Erstellung eines Umweltberichtes in der Bauleitplanung.
- STADT DUISBURG (2004): Flächennutzungsplan. 3. Aufl., Stand: August 2004.
- STADT DUISBURG (1992): Landschaftsplan der Stadt Duisburg. Entwicklungs- und Festsetzungskarte, textliche Darstellungen und Festsetzungen einschließlich Erläuterungen. Planentwurf: Kommunalverband Ruhrgebiet. Planbearbeitung: Stadt Duisburg, Grünflächen- und Friedhofsamt. Stand: September 1992.
- UMWELTBUNDESAMT (2011): Baustellen- und Baulärm. AVV Baulärm als PDF-Datei unter Rechtliche Grundlagen. <http://www.Umweltbundesamt.de/laermprobleme/hauptlaermquellen/baulaerm.html> [6.10.2011]
- ZTV-BAUMPFLEGE (2006): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege – Ausgabe 2006. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Bonn.

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB zum Bebauungsplan 1165 -Baerl- „Lohmühlensee“ für einen Bereich für einen Bereich östlich der Mühlenstraße an der Stadtgrenze zu Rheinberg

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 21.12.2010 ein Scopingtermin statt, an dem die relevanten Fachbehörden teilnahmen. Im Rahmen dieses Scopingtermins 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 zeichnerischen oder textlichen 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 14.07.2011 (DS 11-1134).

Die öffentliche Auslegung im Sinne des § 3 Abs. 2 BauGB wurde in der Zeit vom 25.01.2012 bis 27.02.2012 einschließlich durchgeführt.

Die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung sind in das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1165 -Baerl- Lohmühlensee eingeflossen.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Behördenbeteiligung

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte im Rahmen eines Scopingtermins am 21.12.2010.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 03.08.2011 bis 09.09.2011.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 20.01.2012 erneut von der Planung unterrichtet und 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.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternative Vorschläge, die sich von der vorliegenden Planung wesentlich unterscheiden, boten sich im Rahmen der vorgesehenen Zielsetzungen zur Gesamtentwicklung nicht an und wurden daher nicht entwickelt.

Duisburg, den 29.05.2012

Diese Begründung gehört zum Bebauungsplan Nr. 1165 -Baerl- "Lohmühlensee".

Die Aufstellungsvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 9 (8) Baugesetzbuch wurde am 25.06.2012 vom Rat der Stadt beschlossen.

Duisburg, den 30.11.2012

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag


Gr u p e

