

Teil B UMWELTBERICHT

1	Einleitung	1
1.1	Festsetzungen und Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes	2
1.2.1	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen	2
1.2.2	Ziele des Umweltschutzes resultierend aus planungs- r. Vorgaben	3
1.3	Lage des Plangebietes	6
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
2.1	Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	8
2.1.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	8
2.1.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	13
2.1.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	13
2.1.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	14
2.1.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	15
2.2	Schutzgut Boden	16
2.2.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	16
2.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	19
2.2.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	19
2.2.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	20
2.2.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	20
2.3	Schutzgut Wasser	20
2.3.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	20
2.3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	22
2.3.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	22
2.3.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	22
2.3.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	23
2.4	Schutzgüter Klima / Luft	23
2.4.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	23
2.4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	25
2.4.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	25
2.4.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	27
2.4.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	28

2.5	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	28
2.5.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	28
2.5.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
2.5.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	29
2.5.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	30
2.5.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	30
2.6	Schutzgut Mensch	31
2.6.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	31
2.6.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	33
2.6.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	33
2.6.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	38
2.6.5	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	39
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
2.7.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands	39
2.7.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	40
2.7.3	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	40
2.7.4	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen	40
2.8	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	41
2.9	Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen	42
2.9.1	Vermeidungsmaßnahmen, Verringerungsmaßnahmen	42
2.9.2	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung / Kompensationsmaßnahmen	43
2.10	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	43
2.11	Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativstandorte	44
3	Zusätzliche Angaben	45
3.1	Methodische Merkmale	45
3.1.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	45
3.1.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind – ergänzende Gutachten	45
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	45
4	UVPG – Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	46
5	Zusammenfassung des Umweltberichtes	46
5.1	Auswirkung auf Schutzgutbezogene Umweltbelange gem. BauGB	47
6	Quellen- und Literaturverzeichnis	52

1 Einleitung

1.1 Festsetzungen und Ziele des Bebauungsplanes

Das Plangebiet bildet eine gewachsene Struktur am nördlichen Rand des Duisburger Stadtteils Baerl. Es sind unterschiedliche Nutzungen und Baustrukturen im und um das Plangebiet vorhanden. Durch die Planung soll die im Stadtteil Baerl gegenwärtig vorhandene ungenügende Nahversorgungskapazität behoben und der Bereich um das Plangebiet in diesem Zusammenhang planungsrechtlich neu geordnet werden. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan (Teilbereich SO + WA) soll dementsprechend als Bebauungsplan gem. § 12 BauGB erstellt werden.

Im Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Duisburg wird die aufgezeigte Unterversorgung für den Stadtteil Baerl bestätigt. Ende des Jahres 2011 wurde der letzte in Baerl vorhandene kleinflächige Lebensmittelmarkt geschlossen. Auf Grund langer Fahrtwege zu alternativen guten Einkaufsmöglichkeiten wird dies von den Bewohnern Baerls als Beeinträchtigung der Wohnqualität empfunden. Der Gutachter (Stadt+Handel) empfiehlt daher die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes im räumlichen Zusammenhang zur Ortsmitte, um das Nahversorgungsangebot in Baerl zu stärken.

Es ist erklärtes Ziel, über dieses vorhabenbezogene Bebauungsplanverfahren die Ansiedlung eines Nahversorgers in Form eines Vollsortimenters mit einer Verkaufsfläche von insgesamt 1.300 m² zu realisieren. Diese setzen sich aus 1.100 m² Lebensmittel Einzelhandel und 200 m² ergänzende kleinteilige Ladenflächen zusammen um so eine wohnungsnahe Vollversorgung zu schaffen.

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 gesonderten Teil der Erläuterung zum Bebauungsplan. Inhalt und Form des Umweltberichtes sind nachfolgend gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

Neben der Umweltprüfung wurde auf Ebene des Bebauungsplanes ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LPF) erarbeitet, welcher auf Grundlage des geltenden Planungsrechtes die Eingriffsbewertung im Bestand mit dem neu aufzustellenden Planungsrecht gegenüberstellt. Da für das Plangebiet kein Bebauungsplan besteht, wurden im Rahmen der Umweltprüfung die realen Bestandsstrukturen / Habitate für die Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen. Die zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden dabei im Rahmen eines gesonderten Gutachtens in Form einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung bewertet und daraus resultierende Erfordernisse beschrieben.

In einem separaten Gutachten wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) für den Bebauungsplan ermittelt, ob durch die Umsetzung der Planung Zugriffsverbote im Sinne des § 44 BNatSchG ausgelöst werden können.

Da sich das Plangebiet innerhalb der 300 m Wirkzone des Natura-2000 Vogel-schutzgebietes „Untere Niederrhein“ befindet, wurde ergänzend zur Artenschutzprüfung

(ASP) eine FFH-Vorprüfung (FFH-VP) durchgeführt, welche ebenfalls als separates Gutachten den Antragsunterlagen beigelegt wird.

Durch das Planvorhaben besteht nach Anlage 1 Nr. 18.8 (18.6.2) UVPG eine allgemeine Vorprüfpflicht. Der vorliegende Beitrag zur Umweltprüfung beinhaltet gleichfalls die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c UVPG. Die Vorprüfung wurde im Rahmen der Umweltprüfung zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt und abschließend in einem separaten Kapitel am Ende des Prüfungsberichtes im Ergebnis dargestellt.

In der Umweltprüfung wurden die voraussichtlichen mittel- und unmittelbaren erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in diesem Bericht beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in dem nachfolgenden Bericht festgehalten und bewertet worden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Normen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die in Fachgesetzen sowie in Fachplänen festgelegten und für den Bebauungsplan Nr. 2033 relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt § 1a III BauGB
Boden	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und

		<p>forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
Klima	Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. 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 zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm / BImSchG & VO / DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. 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.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch / Denkmalschutzgesetz NRW	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc.

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes resultierend aus planungsrechtlichen Vorgaben und Fachplanungen der Stadt Duisburg

Regionalplan

Das Plangebiet wird im Regionalplan der Bezirksregierung Düsseldorf als allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Ferner wird die Fläche von der Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz überlagert.

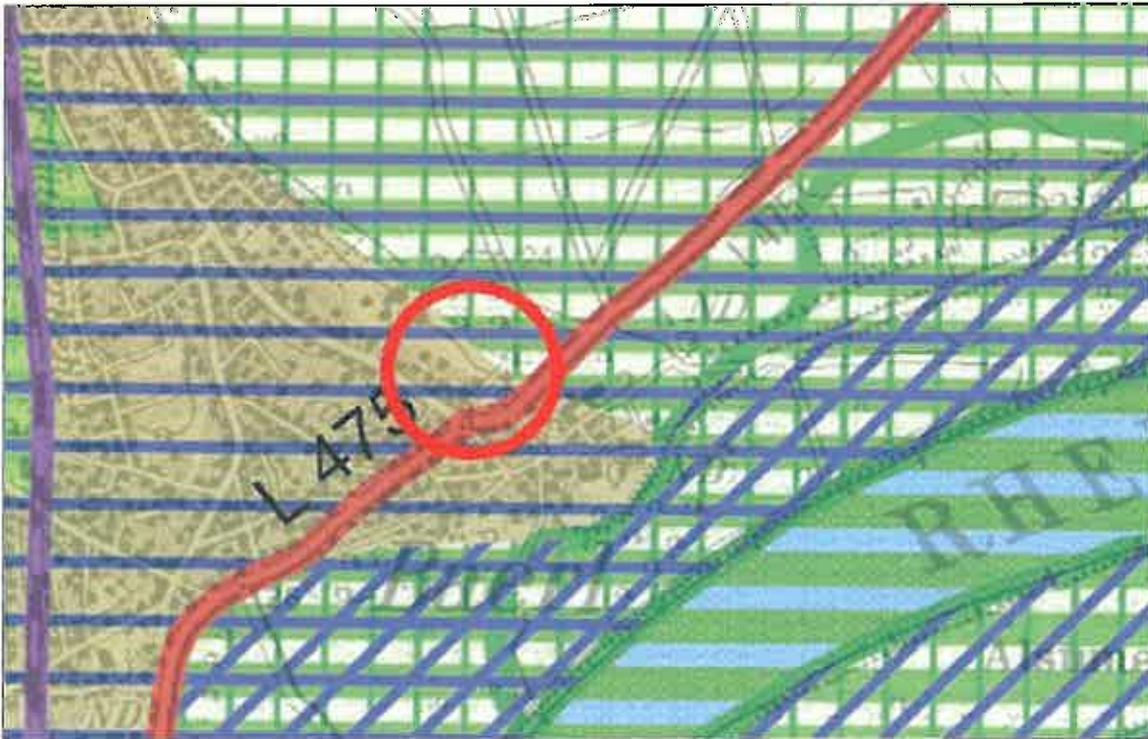


Abb.1: Regionalplan der Bezirksregierung Düsseldorf – Ausschnitt Duisburg-Baerl

Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2004 ist das Plangebiet zum überwiegenden Teil als Wohnbaufläche dargestellt. Der nördliche Teil ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Ziel ist es, die Wohnbaufläche bis zu dem den Landschaftsraum prägenden Geländeversprung am „Baerler Leitgraben“ auszudehnen und den Siedlungsraum abzurunden. Demnach soll auch der nördliche Bereich als Wohnbaufläche dargestellt werden.

Im Rahmen des Planverfahrens ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes zugunsten einer Darstellung eines Sondergebietes (SO) mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandel / Nahversorgungszentrum“ beabsichtigt.

Die Änderung Nr. 4.26 -Baerl- des Flächennutzungsplanes der Stadt Duisburg wurde im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2033 -Baerl- „Nahversorgungszentrum“ begonnen. Nach der öffentlichen Auslegung wurde dieses Verfahren weitergeführt, während wegen der Planänderung für den Bebauungsplan eine erneute öffentliche Auslegung erforderlich wurde.

Der Rat der Stadt Duisburg hat die Änderung Nr. 4.26 des Flächennutzungsplanes am 10.12.2012 mit der DS 12-1697 beschlossen. Die Bezirksregierung Düsseldorf hat die se Änderung am 23.05.2013 genehmigt. Die Bekanntmachung der Genehmigung erfolgte am 15.07.2013 ortsüblich. Somit wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2033 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Jedoch wurde am 14.10.2004 ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan (B-Plan Nr. 1062) gefasst, welcher auch das Plangebiet umfasst. 2006 fand eine frühzeitige Bürgerbeteiligung statt. Ziel war es, die das Siedlungsbild prägende geringe Bebauungsdichte sowie den Übergang zur freien Landschaft in Form von Blick- als auch Wegebeziehungen zu sichern. Das Bauleitplanverfahren wurde nach der frühzeitigen Beteiligung nicht weiter fortgeführt. Die Planungsabsichten werden seitens der Stadt Duisburg weiter forciert. Dennoch konnten die seinerzeit benötigten Wohnbauflächen vorrangig durch andere Verfahren gedeckt werden, so dass das Bauleitplanverfahren Nr. 1062 – Baerl nicht primär betrachtet wurde.

Landschaftsplan / Landschaftsschutzgebiet:

Zirka 2/3 des Plangebietes liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg, im Entwicklungsraum 1.1.6 „Baerler Leitgraben / Lohkanal zwischen Orsoy und Baerl“.

Der Landschaftsplan weist in der Entwicklungskarte für die hier relevanten Flächen im Plangebiet das übergeordnete Entwicklungsziel 1 „Erhaltung“ mit folgenden Entwicklungszielen aus:

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

In der Festsetzungskarte des Landschaftsplanes sind für das Plangebiet keine Maßnahmen dargestellt bzw. in den Festsetzungen beschrieben. Für das nördlich an das Plangebiet angrenzende Flurstück 101 ist als Festsetzung die Ergänzung des Obstbaumbestandes mit 20 Obstbäumen beschrieben.

Das Plangebiet befindet sich zu Teilen im Landschaftsschutzgebiet LSG_4408_008 „Baerler Leitgraben / Lohgraben“.

Das Schutzgebiet umfasst:

- überwiegend als Grünland genutzte Altstromrinnen- und auenbereiche
- die relativ naturnahen Verläufe des Baerler Leitgrabens und des Lohkanals
- ein dichtes Netz von Gehölzstreifen und –gruppen, Hecken, Kopfbaum- und Baumreihen sowie Obstwiesen
- eine ausgeprägte Terrassenkante

@LINFOS

Nach Recherche in der Landschaftsinformationssystemssammlung @LINFOS konnte neben den Darstellungen der Landschaftsschutzgebiete LSG_4406_008 „Baerler Leitgraben / Lohgraben“ und LSG_4406_009 „Binsheimer Feld“ in Abstand von ca. 100 m zur nördlichen Plangebietsgrenze ein „Natura-2000“ EU-Vogelschutzgebiet (DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“) verortet werden. Zudem wird ein Biotopkataster für

Teilflächen im Plangebiet sowie die nördlich daran anschließenden Flächen geführt. Im Plangebiet selbst und dem direkt anschließenden Flurstück 101 befinden sich keine §62-Biotop gemäß Landschaftsgesetz NW. Anhand des LANUV Messtischblattes und des Biotopkatasters kann im Plangebiet mit dem potenziellen Vorkommen von planungsrelevanten Arten gerechnet werden.

Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg

Im Biotopverbundkonzept (BVK) der Stadt Duisburg (2008) werden die Flächen des Plangebietes als Dauergrünland, Fläche mit Obstbaumbeständen und Bereich mit aus ökologischer Sicht Ausschluss von Nachverdichtungen dargestellt. Weitere Details werden im Kap. 2.1 beschrieben.

Luftreinhalteplan (LRP) Westliche Ruhrgebiet

Im Luftreinhalteplan (LRP) Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West - 15.10.2011 i.d.F. vom 30.09.2011 werden regionalwirksame Minderungsmaßnahmen verfasst. So beschreibt im speziellen die im LRP formulierte Maßnahme R.15, dass im Rahmen der Bauleitplanung dem Belang der Luftreinhaltung besonderes Gewicht beizumessen ist.

1.3 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Baerl, dem nördlichsten der linksrheinischen Duisburger Stadtteile. Baerl ist der flächenmäßig größte Stadtteil von Duisburg und gehört auf kommunaler Verwaltungsebene dem Stadtbezirk Homberg / Ruhrort / Baerl der Stadt Duisburg an. Das Plangebiet liegt rd. 9 km nordwestlich des Duisburger Stadtzentrums. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Baerl in der Flur 10 das Flurstück 97. Das Plangebiet hat eine Größe von rd. 6.280m².

Der Stadtteil Baerl liegt nördlich der Autobahn A 42. Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der Schulstraße und westlich der Denkmalstraße, am nördlichen Ortsrand von Baerl, im Übergangsbereich zur freien Landschaft. Nördlich an das Plangebiet schließen die beiden ausgedehnten Landschaftsschutzgebiete „Baerler Leitgraben / Lohgraben“ und „Binsheimer Feld“ an.



Abb. 2 – Lageplan / Luftbild des Stadtteil Baerl mit Plangebiet (ohne Maßstab)



Abb. 3 – Lageplan / Luftbild des Plangebietes an der Schulstraße (ohne Maßstab)

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S.2 in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden. Der Umweltbericht wurde verfahrensbegleitend aufgestellt und im Laufe des Verfahrens stetig fortgeschrieben und ergänzt. Im Umweltbericht werden die Ergebnisse der Umweltprüfung dargestellt.

Im Umweltbericht wird zunächst der derzeitige Umweltzustand beschrieben und in den einzelnen Schutzgütern zusammengefasst. Darauf aufbauend erfolgt die Beschreibung von möglichen Umweltauswirkungen durch den Bau, die Anlage und den Betrieb des geplanten Vorhabens. In der abschließenden Zusammenfassung werden die wesentlichen Punkte des Umweltberichtes aufgeführt und dargestellt.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Es wird eingeschätzt, ob mit den prognostizierten Veränderungen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein könnten. Dabei wurden die planungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes und weitere Bewertungsmaßstäbe (z. B. Eingriffsregelung des BNatSchG) zugrunde gelegt. Fehlten hinreichend konkrete Maßstäbe, wurden die Auswirkungen mit Hilfe von gutachterlichen Erfahrungsgrundsätzen und Analogieschlüssen verbal-argumentativ beurteilt. Für die untersuchten Schutzgüter werden in

einem eigenen Kapitel der jeweiligen Schutzgüter adäquate Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, welche potenziell nachteilige Auswirkungen auf das entsprechende Schutzgut in ihren Intensitäten mindern oder vermeiden können. Die aufgeführten Maßnahmen sind gutachterliche Planungsempfehlungen, welche in Teilen jedoch nicht auf der Bebauungsplanebene festgesetzt werden können, da Angaben zur Durchführung und vertraglicher Sicherung dieser Maßnahmen nicht planungsrechtliche Regelungsinhalte des Bebauungsplanverfahrens sind. Diese Angaben und Details können im Rahmen des Durchführungsvertrages bzw. im Baugenehmigungsverfahren geregelt werden.

Anhand der geprüften Parameter erfolgte unter Einbeziehung der im Bebauungsplan festgesetzten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen eine abschließende Einschätzung des umweltrelevanten Konfliktpotenzials 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.

2.1 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

2.1.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Schutzgut Pflanzen

Das Plangebiet stellt sich in Teilen als Brachfläche im fortgeschrittenen Sukzessionsstadium sowie als Extensivwiese dar. Im vorderen Bereich zur Schulstraße, auf Flächen der ehemaligen Hofstelle hat sich neben einem verdichteten Strauchwuchs aus Pionierarten (Weiden, Birken) ein krautiger Unterwuchs etabliert. In den zur Schulstraße gewandten Pioniergehölzflächen ist die verstärkte illegale Ablage von Gartenabfällen festzustellen.

Innerhalb des Plangebietes stocken verteilt, 4 vitale Obstgehölze (Birne, Vogelkirsche) sowie 2 abgängige Obstbäume mit hohem Totholzanteil sowie 2 komplett abgestorbene Obstbäume. An den Gehölzen konnten keine Höhlen (rel. Artenschutz) nachgewiesen werden.

Der rückwärtige Bereich stellt sich als hochgewachsene, artenreiche Extensivwiese dar, die in leichter Hanglage, abschüssig, bis zur nordöstlichen Plangebietsgrenze reicht. Stellenweise ist aufkommender Brombeerwildwuchs vorzufinden. Die ökologische Wertigkeit dieser Bereiche ist als mäßig bis hoch zu bewerten.

flächen im Duisburger Stadtgebiet auf. Für das Plangebiet an der Schulstraße in Baerl werden lediglich Biotopdeklarationen mit Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die gemäß Textteil zum BVK im Detail wie folgt beschrieben werden:

Erhaltungsmaßnahme 5.2.5.1 (Erhaltung von Pflege von Obstbaumbeständen)

„Die naturnahe Pflege und die Sicherung des Bestandes ist für die Erhaltung des hohen Wertes den die Obstbaumbestände für den Artenschutz darstellen unerlässlich. In vernachlässigten Beständen gehen durch die einsetzende Verbuschung der Baumkronen die für spezialisierte Astlochbrüter wie Steinkauz und Gartenrotschwanz gut geeigneten Strukturen verloren. Nicht mehr genutztes Grünland verbracht und fällt als Nahrungsrevier für diese Arten ebenfalls aus.

Die vorhandenen Obstwiesen und -weiden sind daher durch eine langfristig gesicherte Pflege zu stabilisieren: Etwa alle drei bis fünf Jahre müssen Erhaltungsschnitte vorgenommen werden. Für alternde Obstbäume ist durch Nachpflanzen von Hochstamm-Jungbäumen regionaltypischer Sorten rechtzeitig Ersatz zu schaffen. Absterbende alte Bäume sollten als Lebensraum für Höhlenbrüter erhalten bleiben; sie dürfen bis zu 10 % eines Bestandes ausmachen“.

Erhaltungsziel 5.2.6.1 (Erhaltung von Dauergrünland)

„Die im Planungsgebiet als Grünland bewirtschafteten Flächen sollen erhalten bleiben und einer extensiven Nutzung zugeführt werden. Jeder weitere Umbruch bestehender Wiesen und Weiden sollte vermieden werden.

Die maschinelle Bearbeitung, zum Beispiel durch Walzen und Schleppen, ist beim Auftreten von Wiesenvögeln (zum Beispiel Kiebitz) über den 15. März hinaus zu unterlassen.

Auch die Düngung mit chemisch-synthetischen Düngemitteln, die Kalkung und der Biozideinsatz sowie die Lagerung von Dünger, Kalk und Bioziden auf den extensiv zu pflegenden Wiesen und Weiden widersprechen den Zielen des Biotop- und Artenschutzes.

Bei Beweidung wäre eine Bewirtschaftung mit maximal 2 Großvieheinheiten pro Hektar optimal. Dies entspricht den Richtlinien für die Wiedereinführung historischer Landnutzungsformen (MURL 1988). Auf den beweideten Flächen sind Bäume gegen Schäden durch Schälen und Tritt zu sichern. Da Rainstrukturen meist fehlen oder suboptimal entwickelt sind, sollten an den Rändern aller Grünlandflächen 2-3 m breite Wildkrautsäume angelegt werden. Sie dienen neben ihrer Funktion als Lebensraum auch als Pufferzone, insbesondere zu angrenzenden Äckern“.

Schutzgut Tiere

Anhand der vorhanden Biotopausstattungen im Plangebiet und den daran anschließenden ausgedehnten Landschaftsbereichen, den geführten Biotopkartierungen und mittels der Auswertungen der Informationssysteme @Linfos und des LANUV-Messtischblattes 4506 (Duisburg) ist mit dem Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Plangebiet zu rechnen.

Um dem besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG und Art. 12, 13 FFH-RL Rechnung zu tragen, ist geprüft worden, ob das Plangebiet möglicherweise Lebensräume für streng geschützte oder besonders geschützte Arten bietet.

Um bei der Umsetzung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG zu vermeiden, wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen planungsrelevanter Arten sowie eine Begehung des Geländes durchgeführt, um mögliche streng oder besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten innerhalb des Plangebietes festzustellen, und zu prüfen, ob durch das

Planvorhaben ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG Abs. 1 verursacht wird.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgte basierend auf der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) sowie dem Planungsleitfaden „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“.

Durch die bestehende Hundezucht auf dem westlichen Gartengrundstück des Plangebietes sowie der östlich gelegenen landwirtschaftlichen Hofstelle besteht ggw. eine hohe Scheuch- und Meidewirkung auf eine Vielzahl von Tierarten innerhalb des Plangebietes.

Planungsrelevante Arten

Im ersten Schritt wurden mit Hilfe der LANUV Naturschutz-Fachinformationssysteme NRW geprüft, ob anhand des für DU-Baerl relevanten Messtischblattes MTB 4506 (Duisburg) planungsrelevante Arten im Plangebiet potenziell vorkommen können bzw. ob Lebensstätten dieser Arten im Gebiet zu erwarten sind.

Folgend wurde die Liste der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten der Messtischblätter mit den im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen (Habitatsstrukturen) abgeglichen und eingegrenzt.

In Abstimmung mit dem Artenschutzbeauftragten der Stadt Duisburg wurde das ermittelte potenzielle Arteninventar für das Plangebiet ausgewertet, flächenspezifische Hinweise und Kenntnisse seitens des Artenschutzbeauftragten in Bezug auf das Vorhaben eingebracht und ein Fokus für die weiteren Untersuchungen diskutiert und festgelegt.

Für die folgenden Arten wurde ein Untersuchungsschwerpunkt für die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) abgestimmt:

- Blässgans (*Anser albifrons*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*) - (reg. Vorkommen im „Binsheimer Feld“)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- Saatgans (*Anser fabalis*)
- Steinkauz (*Athene noctua*) - (reg. Vorkommen im „Binsheimer Feld“)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Möglichen Verdachtsfällen von Vorkommen planungsrelevanter Arten wurde durch Freilandkartierungen nachgegangen, um so potenzielle lokale Populationen zu verorten, zu bewerten und sofern dieses notwendig wird, mit artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu schützen.

In einem separaten Gutachten wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) für den Bebauungsplan ermittelt, ob durch die Umsetzung der Planung Zugriffsverbote im Sinne des § 44 BNatSchG ausgelöst werden können.

„Natura-2000“ / EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“/„Binsheimer Feld“

Da sich das Plangebiet in einer Distanz von ca. 100 m zum EU-Vogelschutzgebiet (DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“) und somit innerhalb der 300 m Wirkzone des „Natura-2000“ Gebietes befindet, ist die Durchführung einer FFH-Vorprüfung erforderlich.

Die Brutvogelfauna im „Binsheimer Feld“ wird überwiegend durch typische Offenlandarten geprägt. Eine weitere Besonderheit des „Binsheimer Feldes“ ist seine Funktion als Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“, der im Winter als Rast- und Überwinterungsplatz von nordischen Gänsen genutzt wird.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde die FFH-Vorprüfung in Form eines eigenständigen Gutachtens durchgeführt. Es wurde geprüft, ob durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen 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) ausgelöst werden.

In Abstimmung mit dem Artenschutzbeauftragten der Stadt Duisburg wurde hierfür ebenfalls ein Untersuchungsschwerpunkt bestimmt, der sich auf die folgenden Arten bezieht:

- Blässgans (*Anser albifrons*) > Rast- / Überwinterungsgast
- Saatgans (*Anser fabalis*) > Rast- / Überwinterungsgast
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) > Durchzügler

Biologische Vielfalt

Eine plangebietsbezogene Einschätzung der biologischen Vielfalt in Bezug auf Lebensraum- und Artenvielfalt ist anhand der Biotoptypenstruktur sowie des potenziellen lokalen Arteninventars möglich:

Die Flächen der ehemaligen Hofstelle weisen mit den Pioniergehölzen und dem reduzierten Krautwuchs eine eher geringe Biotoptypenvielfalt auf. Hier stellen die vorhandenen Müllablagerungen und Auslaufzonen von Hunden einen Störfaktor bei der Entwicklung der Artenvielfalt dar.

Die rückwärtige, extensiv geprägte Wiesenfläche weist auf Grund ihrer ggw. Biotopausprägung und der vorkommenden Pflanzen und Pflanzengesellschaften eine mäßige bis hohe biologische Vielfalt auf, im Gegensatz zu der vorderen Plangebietsfläche an der Schulstraße. Aussagen zur faunistischen Vielfalt bzw. lokalen Population von planungsrelevanten Tierarten konnten aufgrund der Kartierungszeiträume erst mit abschließenden Aussagen der artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) getroffen werden.

Aus den angrenzenden Siedlungsstrukturen (u.a. Hundezucht) wird eine Vielzahl von audio-visuellen Störimpulsen in die Plangebietsfläche getragen. Die ggw. illegale Nutzung des Plangebietes als Müllablagestelle und Hundeauslauf sowie die Hundezucht auf der Nachbarfläche führen zu einer reduzierteren Artenvielfalt, als es auf Grund der lokalen Habitat- und Biotopausprägung zu erwarten wäre.

2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.1.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Schutzgut Pflanzen

Mit der Durchführung der Planung werden die bestehenden Vegetationsstrukturen komplett von der Plangebietsfläche entfernt. Durch die geplanten Bodenarbeiten (Bodenauf- und abträge) sowie der großflächigen Versiegelung werden Funktionen als Standorte für Pflanzen vernichtet und fortgeschrittene Sukzessionsprozesse beendet. Es werden Flächen mit geringer, jedoch auch mit mäßig bis hoher ökologischer Wertigkeit überplant.

Schutzgut Tiere

Durch die Umgestaltung der Plangebietsfläche werden große Flächenanteile versiegelt, und verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Tiere. Es gehen potenzielle Quartiere, Lebensbereiche, Nist-, Brut- und Nahrungshabitate für heimische Tierarten verloren, wodurch es zu artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen von lokalen Vorkommen ggf. planungsrelevanten Arten kommen kann. Verbunden mit der Umsetzung der Planung ist mit einer Reduzierung des Artenspektrums, auf überwiegend an den Siedlungsraum angepasste Tierarten zu rechnen.

Das Binsheimer Feld / Baerler Leitgraben stellt auf Grund seiner hohen Anzahl an Kopfbäumen, und somit bevorzugten Lebensräume und Fortpflanzungsstätte für den Steinkauz, einen regionalen Verbreitungsschwerpunkt für diese Art dar. Die Artenschutzprüfung konnte keine Vorkommen des Steinkauzes im Plangebiet belegen, so dass keine Betroffenheit des Steinkauzes bei Durchführung der Planung zu erwarten ist.

Im Frühjahr 2012 wurden durch die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet Steinkauz-Kartierungen im Bereich des Baerler Leitgrabens durchgeführt. Im Rahmen der Kartierung wurde die Untere Landschaftsbehörde dabei über zwei rufende Steinkäuz-Männchen im Bereich des Leitgrabens informiert. Durch nachfolgende Kartierungen der Biologischen Station konnten keine Brutstätten im angrenzenden Umfeld des Plangebietes befindlichen Leitgrabens verortet werden. Potenzielle Brutreviere sowie Nahrungshabitate, denen keine essentielle Bedeutung zugewiesen werden konnte, werden nicht vom Schutzbereich des § 44 BNatSchG erfasst. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Steinkauzes im Kontext zum geplanten Vorhaben konnten somit nicht festgestellt werden.

Durch die Kenntnis von zurückliegenden Brutaktivitäten im Baerler Leitgraben wurde in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und dem Landschaftsbeirat die im Gutachten aufgeführte CEF-Maßnahme (Pflanzung von 10 Kopfwiden), als vorbeugende Maßnahme initiiert und zugestimmt, um das dem Plangebiet unmittelbar angrenzende Areal als potenzielles Brutstätte für Steinkäuze langfristig attraktiv zu halten und so die lokale Population im Bereich des Baerler Leitgrabens nachhaltig zu stärken.

Durch die Anlage von Kopfbäumen werden für den Steinkauz wertvolle Bruthabitate im Umfeld des Plangebietes geschaffen. Die Pflanzung zielt langfristig auf die Schaffung von natürlichen Brutplätzen für den Steinkauz ab. Durch die Maßnahmen kann die ökologische Funktion des Baerler Leitgrabens nachhaltig gestärkt werden, zudem werden bestehende Reviere im Umfeld der Neupflanzung durch die Maßnahmen aufgewertet. Beide Aspekte tragen dazu bei, die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand zu halten.

Schutzgut biologische Vielfalt

Da Großteile der Plangebietsfläche versiegelt werden sollen, würde sich auf den verbleibenden Freiflächen (Bereich zur Schulstraße, zentrale Stellplatzanlage) eine stark reduzierte Artenvielfalt einstellen. Auf der zum „Binsheimer Feld“ gewandten Freifläche (Rückseite des großflächigen Einzelhandelsgebäudes) sind im Rahmen von grünordnerischen Maßnahmen Baum- und Strauchpflanzungen sowie die Anlage einer extensiven Mähwiese vorgesehen. In diesem, dem offenen Landschaftsraum angrenzenden Bereich können sich extensive und sukzessive Strukturen einstellen.

Mit der geplanten, großflächigen Bebauung des Plangebietes werden die Erhaltungsziele des Biotopverbundkonzeptes der Stadt Duisburg tangiert, welche einen generellen natürlichen Erhalt der Dauergrünland- und Obstbaumwiesenflächen ausweisen.

Durch die Aufgabe der Hofstelle und der inzwischen fortgeschrittenen Sukzessionsprozesse, sind die meisten der ehemaligen Obstbäume der Hofstelle inzwischen abgestorben. Die Rasenfläche weist extensive Ausprägungen aus, unterliegt jedoch ggw. keinen Pflegemaßnahmen.

Durch die aktuelle Obstbaum- und Flächenausprägungen können bereits Teile der im Biotopentwicklungskonzept beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen nicht eingehalten werden. Hierzu wären für die Bestandsfläche bereits umfangreiche Pflegemaßnahmen und Neupflanzungen von Obstgehölzen erforderlich, um den Zielsetzung des Biotopverbundkonzeptes nachzukommen.

2.1.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Schutzgut Pflanzen



Mit der Durchführung der Planung werden große, bisher unversiegelte Flächen des Plangebietes versiegelt, was mit einem Verlust aller bestehenden Vegetationsstrukturen und potenziellen Pflanzstandorten einhergeht. Es werden Vegetationsflächen überplant, die ggw. eine geringe bis mäßige Pflanzenvielfalt und ökologische Wertigkeit haben. Entlang der Nord- sowie Ostflanke des Plangebietes werden Pflanzgebote festgesetzt, welche die Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern beinhalten. Durch die mehrreihigen, z.T. dornenbewährten Strauchpflanzungen in der P1 + P2 Fläche werde neue kompakte, lineare Gehölzstrukturen schaffen, welche u.a. auch neue Lebens- und Rückzugsräume für Tiere beinhalten.

Schutzgut Tiere

Sowohl die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) als auch die FFH-Vorprüfung (FFH-VP) zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ wurden als separates Gutachten durchgeführt:

Artenschutzprüfung (ASP)



Die vorliegende Artenschutzprüfung (ASP) hat zum Ergebnis, dass innerhalb des Plangebietes keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört werden. Durch eine Kartierung der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet e.V. (BSWR) konnten im angrenzenden Bereich des Baerler Leitgrabens rufende Kauz-Männchen gehört, jedoch nicht genau verortet werden. Eine genaue Bestimmung von potenziellen Brutbäumen bzw. deren Distanz zum Plangebiet, konnte durch die Kartierung im Frühjahr 2012 nicht erbracht werden. Da potenzielle Brutreviere sowie Nahrungshabitate nicht vom Schutzbereich des § 44 BNatSchG erfasst werden, konnten keine erhebliche Beeinträchtigung für den Steinkauz festgestellt werden. Um die dem Plangebiet angrenzenden Fläche im

Baerler Leitgraben in ihrer Attraktivität als Bruthabitat nachhaltig zu stärken, wurde mit der ULB eine vorgezogene Artenschutzmaßnahme (*CEF-Maßnahme*) abgestimmt, welche die Pflanzung von 10 Kopfweiden (Setzstangen) auf dem nördlich des Plangebietes angrenzenden Flurstück 1849 vorsieht.

Unter Berücksichtigung von allgemein wirkenden und artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bei Umsetzung der Planung eintreten.

> *vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Steinkäuze*

FFH-Vorprüfung (FFH-VP) zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“



Es konnten keine erhebliche Beeinträchtigung des Natura-2000 Gebietes bzw. seiner Erhaltungsziele festgestellt werden. Es muss keine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden.

Schutzgut biologische Vielfalt



Es wird beabsichtigt, eine offene, unbebaute Fläche am Ortsrand von Baerl baulich zu überplanen. Der Eingriff in diese Flächen spricht sich durch die komplette Überplanung / Umformung des Geländes gegen die Erhaltungsziele des Biotopverbundkonzeptes der Stadt Duisburg aus. Da Großteile des Plangebietes versiegelt werden, geht die bestehende biologische Vielfalt in intensivem Umfang verloren. In den rückwärtigen Pflanzgebotszonen P1 + P2 werden sich, wenn auch in reduziertem Maße, Tier- und Pflanzengesellschaften in einer tendenziell durchschnittlichen Vielfalt einstellen.

2.1.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Allgemein wirkende Maßnahmen:

- *Konzentration der Baumaßnahmen auf einen möglichst kurzen Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode und der Reproduktionszeit der Tiere (Ende Oktober bis Ende Februar)*
- *Zur Vermeidung von Schäden an Bäumen oder Gehölzbeständen (Baustellenbereich bzw. Zufahrten zum Baugebiet sowie angrenzende Gehölze an Grundstücksgrenze) sind während der Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Grundlage hierfür ist die DIN 18920.*

Artspezifische Maßnahmen (CEF-Maßnahme)

- *Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Steinkauz > Pflanzung von 10 Kopfweiden*

Der Steinkauz brütet bevorzugt in natürlichen Höhlungen von Kopfweiden und alten Obstbäumen. Zum Schutz bzw. Erhalt der lokalen Steinkauz-Population sowie der Neuschaffung von Brutrevieren im räumlichen Zusammenhang des Plangebietes und des Baerler Leitgrabens sind außerhalb des Plangebietes, auf der nördlich dem Plangebiet angrenzenden Wiesenfläche (Gemarkung Baerl, Flur 10, Flurstück 1849) insgesamt 10 Kopfweiden in Form von Setzstangen zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Pflanzung der Setzstangen kann in Abständen z.B. entlang der Flurstücksflanken erfolgen, um so weiterhin eine gute Flächenbewirtschaftung / Beweidung sowie maschinelle Mahd zu gewährleisten.

In Rücksprache mit der ULB werden die 10 Setzstangen, welche aus einer Rückschnittmaßnahme in Duisburg-Baerl bzw. Walsum stammen, dem Vorhabenträger zur Verfügung gestellt.

Weitere Details der CEF-Maßnahme werden im Rahmen des Durchführungsvertrages beschrieben und vertraglich gesichert.

2.2 Schutzgut Boden

2.2.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Im Plangebiet sind gemäß digitaler Bodenkarte NRW (M 1:5.000) Braunerden des Bodentyps B73 vorzufinden (vgl. Karte).

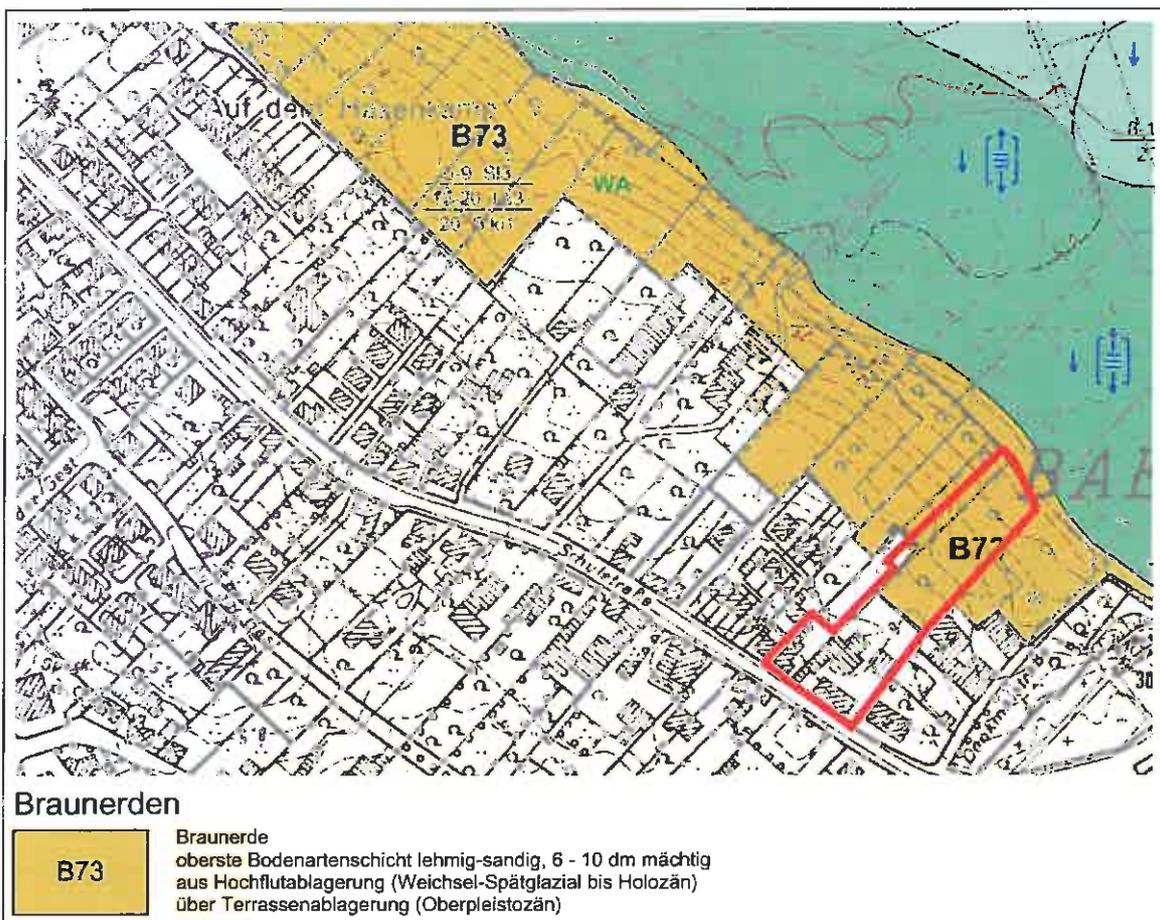


Abb. 5: Ausschnitt Bodenkarte BK5 – Bodentypen - des GD NRW

Die oberste Bodenschicht, mit einer Untergrenze der Schicht von 5 bis 9 dm unter Gelände, besteht aus lehmigem Sand, über einer Schicht mit einer Untergrenze der Schicht von 13 bis 20 dm unter Gelände, aus sandigen Lehm, über einer Schicht mit einer Untergrenze der Schicht von 20 dm unter Gelände, bestehend aus Sand mit sehr schwach kiesigen Grobbodenbeimengungen.

Die vormals bebauten Bereiche der ehemaligen Hofstelle an der Schulstraße weisen auf Grund der ehemaligen dort vorherrschenden Flächenversiegelung und baulichen Eingriffe einen gestörten Bodenaufbau auf.

Die im Plangebiet befindlichen Braunerden sind in ihrer Einstufung der Schutzwürdigkeit als ‚weniger schutzwürdig‘ deklariert (vgl. Abb. 6, BK5 Karte des GD NRW).

In den Darstellungen der „Planungskarten zum Bodenschutz für das Stadtgebiet Duisburg“ (Abb. 5) wird der östliche Teil des Plangebietes in der Arbeitskarte ‚Naturnähe‘ auf Grund seiner hohen Bewertungsklasse für die Naturnähe als „Vorrangfläche für den Bodenschutz“ bzw. „Vorrangfläche für Inanspruchnahme“ beschrieben, wobei die Vorrangfläche für den Bodenschutz gem. § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) eine schützenswerte Fläche darstellt (vgl. Ausschnitt der Planungskarte zum Bodenschutz für das Stadtgebiet Duisburg) .

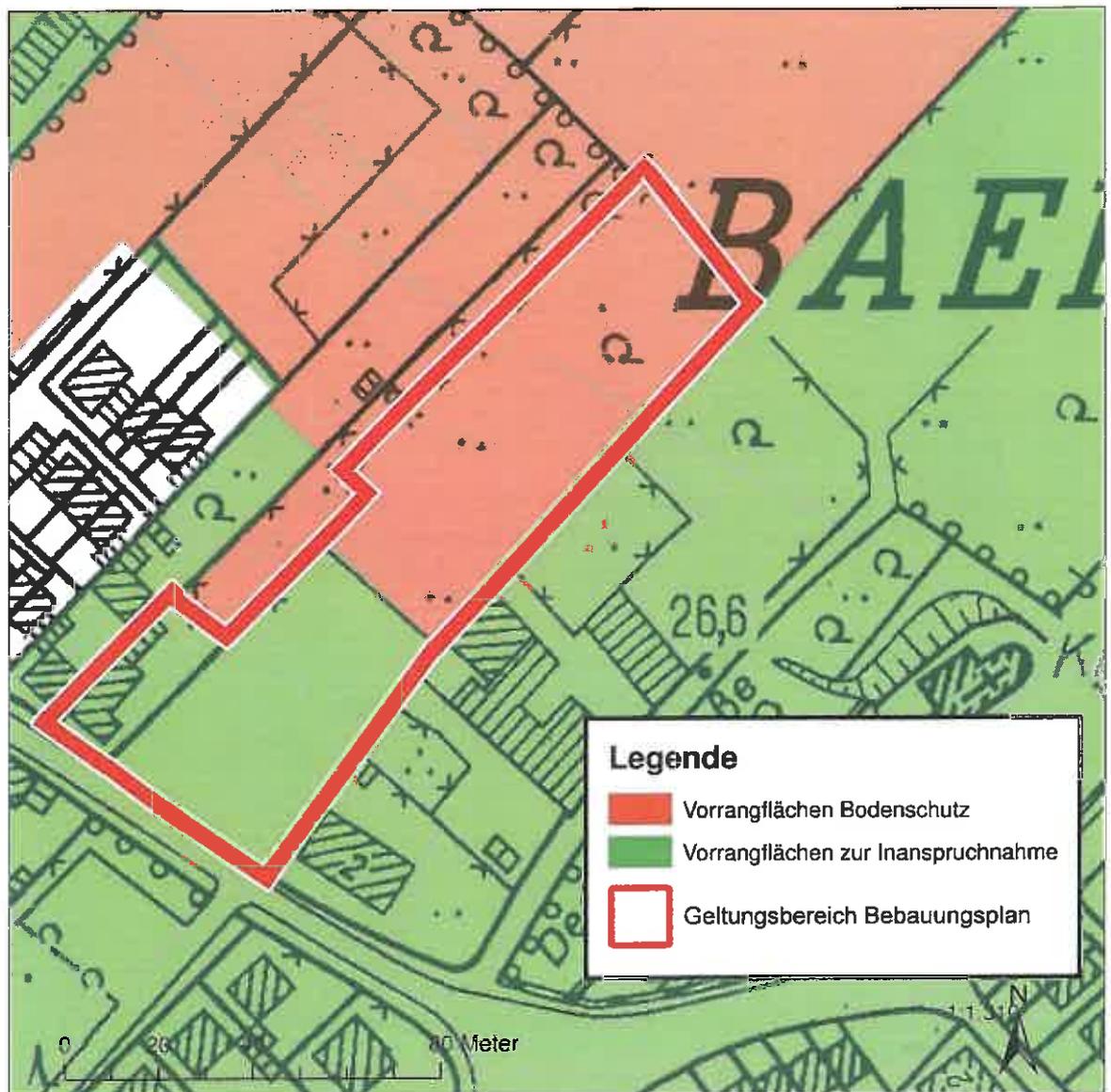


Abb. 6: Planungskarte zum Bodenschutz in Duisburg, Stadt Duisburg

In den nördlich an das Plangebiet grenzenden Flächen sind braune Auenböden (Vega) vorzufinden, welche aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit als besonders

schützenswert eingestuft sind. Diese Bereiche werden jedoch von dem Vorhaben nicht tangiert.

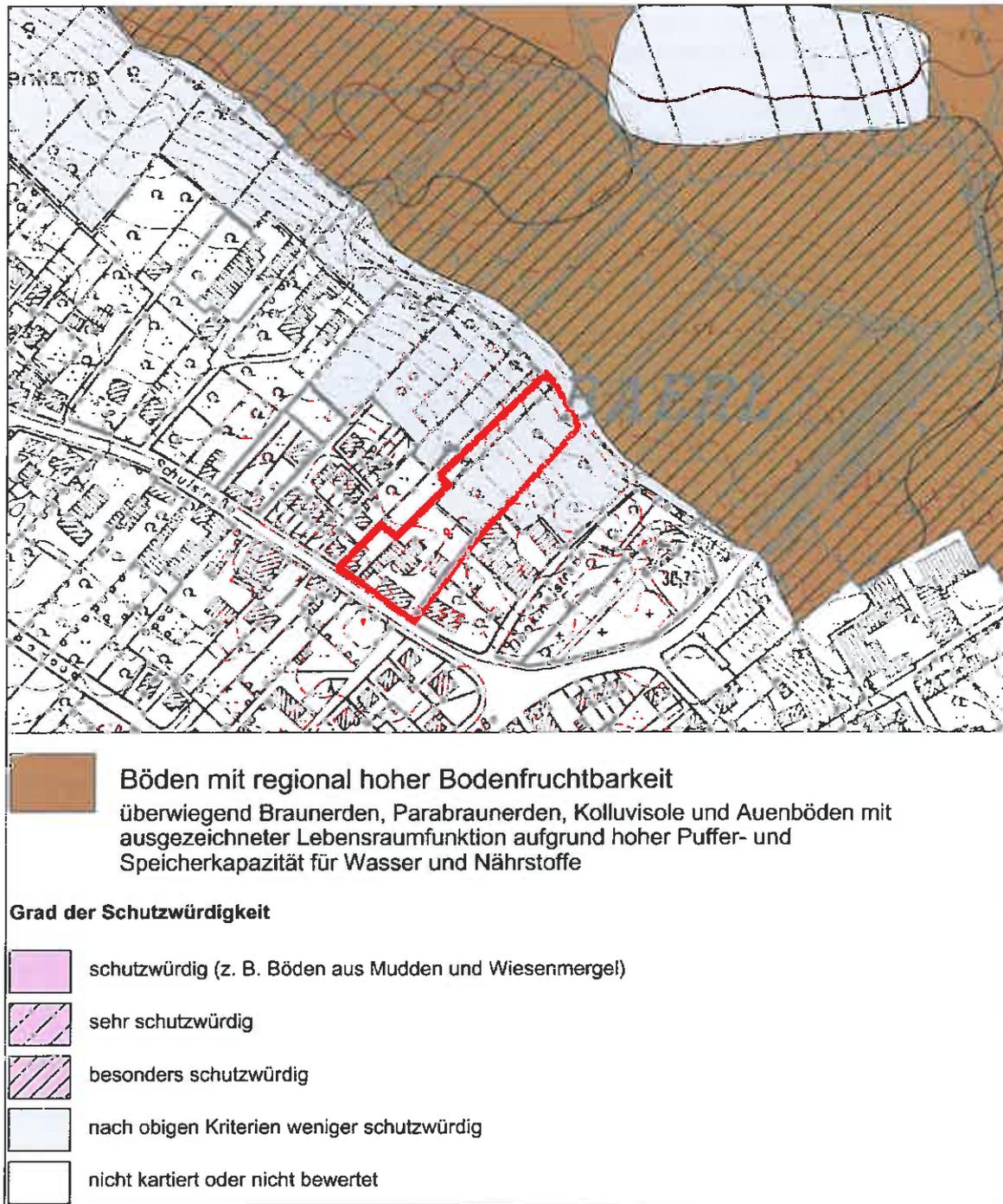


Abb.7: Ausschnitt Bodenkarte BK5 – Grad der Schutzwürdigkeiten - GD NRW

Die Geländetopographie weist im Bestand eine Differenz / ein Gefälle von ca. 5,50 m von der Schulstraße in nordöstliche Richtung hin zu den tiefer liegenden Freiflächen zum angrenzenden Landschaftsbereich des Baerler Leitgraben bzw. „Binsheimer Feldes“ auf. Das Gelände bildet demnach eine topographische Terrassenkante, welche zugleich auch prägendes Charaktermerkmal für das Landschaftsbild sowie Landschaftsschutzgebiet ist.

Hinweise auf relevante Altablagerungen (Altlasten) oder Altstandorte liegen gemäß Informationen der Unteren Landschaftsbehörde zum derzeitigen Kenntnisstand nicht vor.

Das Plangebiet befindet sich gemäß Informationen des GD NRW (Geologischen Dienst NRW) in der Erdbebenzone 0.

2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Mit der Umsetzung der Planung wird eine bauliche Entwicklung des Plangebietes vorbereitet. Hiermit sind bedingt durch die großflächigen Versiegelungen, umfangreiche Eingriffe in das Schutzgut Boden verbunden. Der Boden verliert grundsätzlich durch die Versiegelung die Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt, er wird aus dem Bodengefüge genommen. Der natürliche Wasserkreislauf ist am Ort der Versiegelung unterbrochen, ebenso verliert der Boden seine Funktion als potenzieller Pflanzenstandort.

Vor dem Hintergrund, dass bei Umsetzung der Planung bisher unversiegelte Bereiche mit zum Teil schützenswerte Böden großflächig bearbeitet und versiegelt werden, könnten Eingriffe in das Schutzgut Boden vorbereitet werden, welche die Schwelle der Erheblichkeit erreichen oder überschreiten. Durch die Planung werden Eingriffe in das Schutzgut Boden vorbereitet.

Durch Versiegelung und Überbauung gehen Bodenflächen mit der Eigenschaft der Speicherung, Versickerung und Verdunstung von Wasser verloren. Das bedeutet, dass ein Großteil des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet nicht direkt, sondern über eine nachgeschaltete Versickerung den lokalen Bodenbereichen und somit dem örtlichen Grundwasser zur Verfügung gestellt würde. Durch den geplanten zentralen Versickerungskörper unterhalb der Parkplatzfläche würde sich eine Minderung der Grundwasserneubildungsrate, bedingt durch die durch baubedingte Bodenversiegelung und der Konzentration auf einen Versickerungsbereich darstellen. Durch die Formulierung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Versickerung von Niederschlagswasser, Dachbegrünung, etc.) auf Ebene des Bebauungsplanes können potenzielle Eingriffe in das Schutzgut Boden bezüglich deren Intensität und Umfang reduziert werden.

Im Rahmen einer separaten Eingriffs-Ausgleichbilanzierung für das Schutzgut Boden wurde ein Gutachten erstellt, welches die zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden ermittelt und darstellt. Des Weiteren wurden für das geplante Vorhaben Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet sowie der Kompensationsumfang ermittelt.

Das Gutachten wurde hierbei in Anlehnung an den Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (MUNLV, 2009) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Baden-Württemberg) durchgeführt.

In Rücksprache mit dem Geologischen Dienst NRW wurde das für das Plangebiet verfügbare Kartenmaterial abgeglichen. Die dargelegten Erkenntnisse beruhen auf Aussagen aus den Bodenkarten zur Standorterkundung - M 1:5.000 und dem Auszug aus Bodenkarten auf Grundlage der Bodenschätzung - M 1:5.000.

2.2.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen



Die bei Durchführung der Planung zu erwartenden Eingriffe in den Boden stellen auf Grund der Größe der Eingriffsfläche und der Eingriffsintensität einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden und in Vorrangflächen für den Bodenschutz gemäß der Planungskarten zum Bodenschutz der Stadt Duisburg dar. Abschließende Aussagen hierzu wurden mit der separaten Eingriffs-Ausgleichbilanzierung getroffen. Die genaue Beschreibung von Art und Umfang der erforderlichen bodenbezogenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erfolgte im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LPF).

2.2.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

- *Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau)*
- *Versickerung von anfallendem un- und geringbelastetem Niederschlagswasser mittels dem Belastungsgrad entsprechenden Versickerungsmethoden: Mulden, Mulden-Rigolen bzw. Rigolensysteme*
- *Installation von Dachbegrünungssystemen zur vorteilhaften Gebäudeklimabilanz sowie zum verzögerten Regenwasserabfluss in Bezug auf Starkregenereignisse*
- *Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) einzuhalten*
- *Nach Möglichkeit Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z.B. Zwischenlagerung in Erdmiete*
- *Bodenverdichtungen im Zuge der Bautätigkeit sind im Sinne eines funktionierenden Bodenhaushaltes durch geeignete Maßnahmen zu beheben (ggf. leichtes Aufreißen und Einsaat). Notwendige Befahrungszeiten durch Baufahrzeuge sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z.B. Bodenfrost; längere Trockenperioden) erfolgen*
- *Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung.*
- *Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase.*

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Das Plangebiet befindet sich gemäß den Darstellungen der Karte „Trinkwasserzonen“ der Unteren Wasserbehörde der Stadt Duisburg in der Wasserschutzzone „Binsheimer Feld“ mit der Schutzzonenklassifizierung III A.

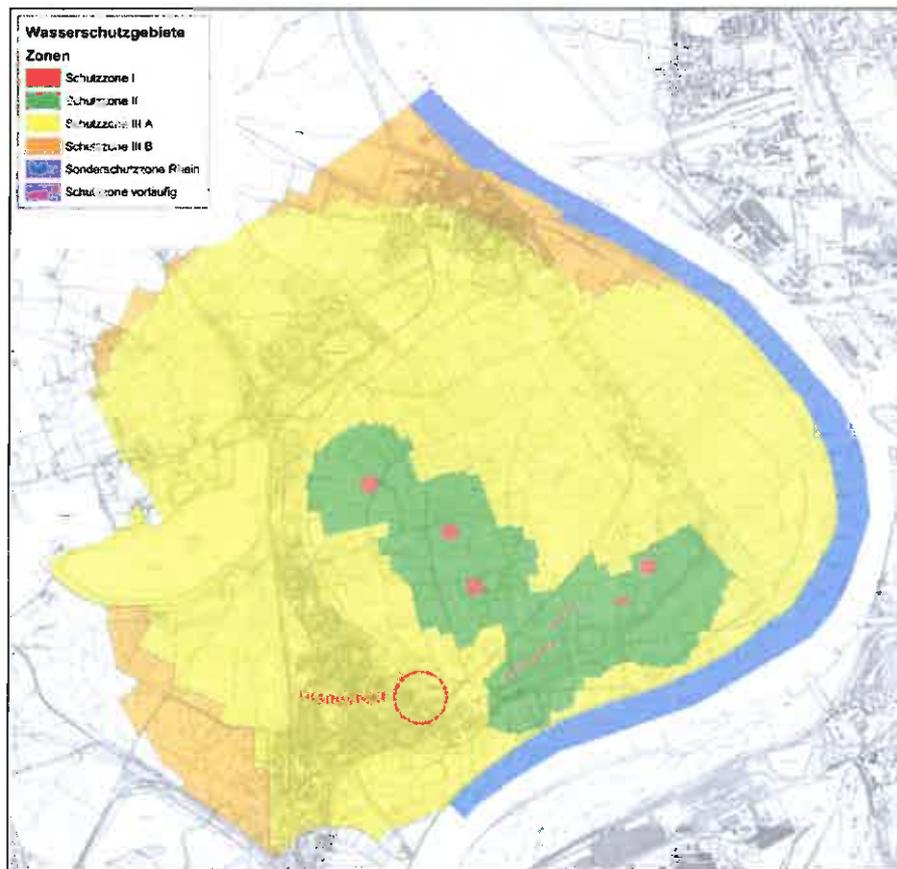


Abb. 8: Wasserschutzgebiet „Binsheimer Feld“ (Stadt Duisburg)

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine temporären oder dauerhaften Oberflächengewässer.

In Bezug auf Grundwasserangaben wurden im Rahmen eines Baugrundgutachtens Informationen von der LINEG (Linksrheinischen Entwässerungs-Genossenschaft) abgefragt.

Für das Plangebiet wurden folgende Grundwasserstände ermittelt:

- *Grundwasser am 18.08.2011 = + 15,30 m üNN*
- *Höchster, in den letzten 16 Jahren beobachteter und nach den gegebenen Verhältnissen jederzeit wieder erreichbarer Grundwasserstand: +19,50 m üNN*
- *Geländeniveau im Bestand: ca. 28,25 m üNN (Bereich Schulstraße)*
- *Geländeniveau im Bestand: ca. 22,77 m üNN (nordöstliche Plangebietsgrenze)*

Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass es auf Grund der Nähe zum Rhein sowie dem Baerler Leitgraben als Altstromrinne des Rheins, zu korrespondierenden Grundwasserständen mit den Veränderungen des Rheinpegels kommt.

2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.3.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Bei Durchführung der Planung werden große Bereiche des Plangebietes versiegelt. Das anfallende Niederschlagswasser wird von den versiegelten Flächen ab- und einer zentralen Versickerungsanlage unterhalb der Stellplatzanlage zugeführt. Die Versickerung von Regenwasser stellt generell einen positiven Aspekt dar.

Durch die geplante Versickerung wird die lokale Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet im Wesentlichen nur gering beeinträchtigt.

Durch die geplante Errichtung eines Nahversorgungszentrums ist mit einer erhöhten KFZ-Frequenzierung des Plangebietes / der Stellplatzanlage zu rechnen. Hierdurch ist zwar generell mit einem gestiegenen Schadstoffeintrag und einer damit steigenden Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser zu rechnen. Da das anfallende Niederschlagswasser zum einen nicht von belasteten Dachflächen stammt, und zum anderen von den Verkehrsflächen lediglich schwach belastetes abgeleitet wird, sind hier nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Für den technischen Entwässerungsapparat ist zu dem der Einsatz einer sog. „Filterplatte“ geplant, welche ggf. Schadstoffbelastungen im anstehenden Niederschlagswasser minimiert. Im Detail wird das anfallende Schmutzwasser im SO1- und SO2-Gebiet über einen neu anzulegenden Schmutzwasserkanal an das bestehende Leitungsnetz der Schulstraße angeschlossen. Das anfallende Schmutzwasser im WA-Gebiet wird über die bestehenden Leitungen an das bestehende Leitungsnetz der Schulstraße angeschlossen.

Das anfallende Niederschlagswasser im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans wird getrennt von den versiegelten Flächen (Dachflächen und Stellplatzanlage) angeleitet. Das Dachflächenwasser wird einer Kompaktrigole zugeführt und in den Untergrund zur Versickerung eingeleitet. Das Niederschlagswasser der Stellplatzanlage wird davon getrennt über „HydroDYN-Schächte“ mit Schlammfang, unterhalb der Stellplatzanlage, der Rigole zugeführt und in den Untergrund eingeleitet.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III A des Wasserschutzgebietes der Wassergewinnungsanlage „Binsheimer Feld“. Die Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung sind daher im Bauleitplanverfahren zu beachten. Bodenauffüllungen sollten nicht mit Recycling-Material (RCL) erfolgen, da durch den Auftrag / Einbau von RCL-Material ggf. Schadstoffe und Verunreinigungen ins Grundwasser gelangen können.

Für das rückwärtige Gebäude (SB-Markt) ist zu dem die Installation einer extensiven Dachbegrünung geplant. Dieses hat auf Grund der Filterleistung sowie der Abflussverzögerungen positive Auswirkungen auf die allgemeine Entwässerungssituation.

2.3.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

 Bei vollständiger Beachtung der Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung „Binsheimer Feld“ für die Trinkwasserschutzzone III a, sind bei Durchführung der Planung unerheblich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers erkennbar.

2.3.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

- *Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau)*
- *Versickerung von anfallendem un- und geringbelastetem Niederschlagswasser mittels dem Belastungsgrad entsprechenden Versickerungsmethoden: Mulden, Mulden-Rigolen bzw. Rigolensystemen*
- *Installation von Dachbegrünungssystemen zur vorteilhaften Gebäudeklimabilanz sowie zum verzögerten Regenwasserabfluss in Bezug auf Starkregenereignisse*
- *Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase*
- *Für Bodenauffüllungen / Anschüttungen sollte kein Recycling-Material (RCL) verwendet werden*

2.4 Schutzgüter Klima / Luft

2.4.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Gemäß Klimaanalyse der Stadt Duisburg ist das Plangebiet als Vorstadt- und Freilandklimatop einzustufen. Im Bestand ist die weitgehend fehlende Bebauung prägend. Daher sind die freilandbezogenen, offenen und gehölzfreien landwirtschaftlichen Strukturen für diesen Bereich kennzeichnend. Als freilandbezogene Merkmale sind ein ungestörter Temperatur- und Feuchteverlauf, Windoffenheit, normale Strahlungsverhältnisse, das Fehlen von Quellen für Luftverunreinigungen sowie die Fähigkeit zur Frisch- und Kaltluftproduktion charakteristisch.

Die überwiegend gehölzfreien Flächen im Plangebiet bieten potenziell die Möglichkeit der Kaltluftproduktion. Damit bilden die landwirtschaftlichen Flächen einen Ausgleichpol zu den in den Sommermonaten oft überhitzten versiegelten Flächen im Siedlungsbereich.

Die Klimaanalysekarte „Karte der Stadtbelüftungen“ der Stadt Duisburg spricht dem Plangebiet eine mittlere Belüftungsfunktion zu. Demnach kommt dem Plangebiet keine übergeordnete Klimafunktion wie Frischluftzufuhr bzw. nächtlicher Kaltluftabfluss zu.

Die Hauptwindrichtung in Duisburg-Baerl ist gemäß den Darstellungen des Klimaatlas NRW sowie der Arbeitskarte Klima des GEP `99 Südwesten.

Im Rahmen der Planung erfolgten Freilandkartierungen / Geländebegehung in dessen Rahmen u.a. auch die Bestandsituationen bzgl. vorhandener Verkehrs-, Gebäude- und Grünstrukturen im und um das Plangebiet detailliert geprüft wurden. Dabei wurden die vorhandenen Gebäudestellungen und -abstände, Baulücken, Freiflächen, Gehölzstrukturen aufgenommen und in Bezug auf ihre klimatische Eigenschaften im Kontext zur Planung analysiert, um hieraus Rückschlüsse zum Thema Luftaustausch sowie den Austauschbeziehungen zwischen dem Plangebiet und den angrenzenden Siedlungsbereichen und Freiraumarealen ihrer Luftleit- bzw. Barrierewirkungen abzuleiten.

Im lokalen Maßstab betrachtet, stellt die Fläche eine mikroklimarelevante Ventilationsbahn dar, welche für einen Luftaustausch zwischen dem höher gelegenen Siedlungsrand (Bereich an der Schulstraße) und den tiefer gelegenen, rückwärtigen Freiflächen mit Übergang zur offenen Landschaft (Binsheimer Feld) sorgt. Die 1-2 geschossigen baulichen Strukturen an der Schulstraße bewirken dabei gute Durchlüftungsfunktionen für den Baerler Ortsrand im Bereich des Plangebietes.

Die Lage des Plangebietes am Rand des Siedlungsbereiches, in unmittelbarem Übergang zum Landschaftsraum, zu einem der bedeutendsten klimatischen Ausgleichsräumen der Stadt, dem Freilandbereich Binsheimer Feld, spricht dem Plangebiet eine zusätzliche Vernetzungsfunktion zu.

Gemäß Klimaanalyse der Stadt Duisburg ist durch Vermeidung baulicher Riegel im Übergangsbereich des Siedlungsrandes sowie die Vermeidung von Eingriffen in die Freilandbereiche eine bioklimatische Wohlfahrtswirkung für den Siedlungsbereich zu erzielen und zu fokussieren. Für den Bereich der Planung sind dementsprechend folgende Empfehlungen in der Klimaanalyse getroffen worden:

- Sicherung und Aufwertung der stadtnahen Freilandbereiche (Binsheimer Feld),
- Freihaltung von Besiedlung,
- Keine weiteren Immissionen zulassen,
- Ausbau von Grünzügen und Erhalt von Waldbereichen,
- Ausbau der Naherholungsgebiete,
- Keine zusätzliche Verdichtung oder Versiegelung durch Bebauung innerhalb der Siedlungsbereiche aufgrund der damit verbundenen klimatischen Belastungen

Für eine umweltgerechte und gesundheitsverträgliche Entwicklung u.a. im Gebiet des Luftreinhalteplans, Teilplanes Ruhrgebiet West wurden Minderungsmaßnahmen formuliert, die schadhafte und nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgut Klima / Luft und dessen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern verhindern sollen.

Im Luftreinhalteplan (LRP) Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West - 15.10.2011 i.d.F. vom 30.09.2011 wurden regionalwirksame Minderungsmaßnahmen verfasst, welche im speziellen durch die Maßnahme R.15 und DU.23 beschreiben, dass im Rahmen der Bauleitplanung dem Belang der Luftreinhaltung besonderes Gewicht beizumessen ist. Dabei sollen folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt werden:

- Wohngebiete verstärkt an Fernheiz- und Sammelheizanlagen (z.B. Blockheizkraftwerke) anzuschließen,
- Nutzung von Energie aus nicht fossilen Brennstoffen,
- Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z.B. Straßenschluchten)

Angaben über bestehende Vorbelastungen abgeleitet aus Ergebnissen des Luftqualitätsmessnetzes (LUQS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) liegen für den Bereich des Plangebietes in Duisburg-Baerl nicht vor.



Die Staubmessstelle Nr. 874 (Messung von 1969-2001, im Bereich nördlicher Ortsrand Baerl) sowie die Staubmessstelle Nr. 881 (Messung von 1969 bis letzter Eintrag 2008, Ortsausgang, östlich der Binsheimer Straße) zeigen in ihren Messungen und in den Belastungskarten des Umweltamtes der Stadt, seit dem Jahr 1969 einen stetigen Rückgang der lokalen Staubbelastungen in Duisburg-Baerl auf. Die Messergebnisse

für Staubniederschläge liegen durchgängig unter den Grenzwerten der TA-Luft.

Abb. 9: Karte - Übersicht für Staubniederschlagsmessung des Umweltamtes der Stadt Duisburg

Ergänzend zeigt die Feinstaub-Messstelle DUNO 75 (Nähe Ortslage Binsheim) u.a. neben der Messstelle DUNO 42 für das Plangebiet relevante Luftschadstoffbelastungen auf. Anhand einer Sachdatenabfrage im Internetportal des LANUV (<http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/staub/messergeb.htm>) konnte in den Grafiken und Tabellen für den Zeitraum von 2010 - 2012 dort lediglich jeweils Jahresmittelwerte an Staubniederschlägen von $> 0.18 \leq 0.35 \text{ g}/(\text{m}^2 \text{ d})$ ermittelt werden. Der Grenzwert der TA-Luft für Staubniederschlag von $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ wurde an dieser Messstelle nicht überschritten. Eine vergleichbare Datenlage wird für die Messstelle DUNO 42 dargestellt, welche sich südlich der A 42 (AS Baerl), näher als die DUNO 75 zum Plangebiet befindet.

Des Weiteren wird auf der zuvor genannten Internetseite des LANUV ein genereller Rückgang der Staubniederschläge beschrieben:

„Da Staubniederschlag aus grobkörnigem Material besteht, kann er nur wenige hundert Meter weit transportiert werden. Erhöhte Staubniederschlagswerte weisen also auf eine unmittelbar benachbarte Emissionsquelle hin. Die Belastung durch Staubniederschlag und durch Metalle im Staubniederschlag (Metalldeposition) ist in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Deshalb werden Staubniederschlag und seine Inhaltsstoffe nur noch an einigen Belastungsschwerpunkten und Ballungsgebieten gemessen. Der Immissionswert für Staubniederschlag ($0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$) wird nur noch in der unmittelbaren Nachbarschaft von einigen großen Anlagen zur Herstellung von Eisen und Stahl sowie in der Nähe von Hafenanlagen (Duisburg, Krefeld) überschritten. Seit 2001 sind nur noch in sehr kleinen Gebieten die Immissionen durch Blei im Staubniederschlag höher als $100 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$, durch Kadmium höher als $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ und für Arsen höher als $4 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$. Punktuell werden die Depositionswerte für die Schwermetalle in der Umgebung von Kupfer- und Zinkhütten in Duisburg, Datteln und Lünen in der Umgebung eines Werks zur Herstellung von Bleifarben in Köln-Mülheim und im Hafen Krefeld überschritten.“
(LANUV)

Anhand einer Sachdatenabfrage beim LANUV wurden die für das Plangebiet zutreffenden Belastungskarten (Hintergrundbelastungen) für die Parameter Feinstaub (PM_{10}) und Stickstoffdioxid (NO_2) auf dargestellte Belastungsmomente (Ampelkarten) geprüft. Sowohl für Feinstaub als auch Stickstoffdioxide sind für Baerl keine Ampel-darstellungen (erhöhte Belastungen) dargestellt.

2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.4.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Bereich der überbauten bzw. versiegelten Plangebietsflächen werden sich die kleinklimatischen Bedingungen ändern. Auf Grund der zukünftigen Bebauung entsteht durch die Bebauung innerhalb des Plangebietes eine Riegelwirkung zum Landschaftsraum des Binsheimer Feldes. Dadurch findet eine Modifizierung des bisherigen Vorstadt- und Freilandklimas in Richtung Vorstadt- und Siedlungsklima statt. Durch die Bebauung des Plangebietes ist eine Erwärmung im Plangebiet zu erwarten.

Ebenfalls werden sich die lufthygienischen Funktionen verringern, da sich das Grünvolumen im Plangebiet reduziert. Es ist eher unwahrscheinlich, dass durch die geplante Dachbegrünung der Gebäude und die grünordnerischen Maßnahmen, das verlorengelassene Grünvolumen in Gänze kompensiert werden kann.

Als nutzungsbedingte Emissionsquelle können neben dem Hausbrand der Anliefer- und Besucherverkehr genannt werden. Im Vergleich zur derzeitigen Situation (keine Emittenten innerhalb des Plangebietes) ist von einer deutlichen Emissionserhöhung auszugehen.

Durch die zu erwartenden verkehrsbedingten Immissionsbelastungen kann es zu kleinklimatischen Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes kommen. Die beim Betrieb des Lebensmittelmarktes zu erwartenden Verkehrsbewegungen (Anfahrt, Stellplatzsuche, Abfahrt) stellen auf Grund der über die Dauer der Öffnungszeiten verteilten Quell- und Zielverkehre, über den Tag differenzierte Belastungen im Plangebiet dar, und sind daher nicht mit Immissionsintensitäten und klimatischen Beeinträchtigungen von längeren bzw. Dauerbelastungen belegbar.

Die großflächigen Flächenversiegelungen bedingen eine erhöhte Wärmespeicherkapazität innerhalb des Plangebietes, wodurch eine zusätzliche Erwärmung bei entsprechenden Wetterlagen eintreten kann.

Die Ortsrandlage der Schulstraße wird durch typische Dorfstrukturen bestimmt, was sich aus baulicher Sicht durch die angrenzenden Wohngrundstücke mit niedrigen, 1 bis max. 2 geschossigen Gebäuden, mit sehr großen, offenen Gartengrundstücken darstellt. Die Gebäudestrukturen der östlich angrenzenden Hofstelle stellen sich ebenfalls aufgelockert, mit größeren Distanzen zwischen den einzelnen Gebäudeteilen dar. Der Straßenverlauf an der Schulstraße sowie der Denkmalstraße weist größere Baulücken auf. Das in der Hauptwindrichtung Südwest dem Plangebiet vorgelagerte Grundstück Schulstraße 5 (Kindergarten / Pfarrbüro) weist durch die niedrigen, rückwärtigen Baukörper und offenen Außenbereiche sehr gute Luftdurchlässigkeiten auf, die sich weiterhin positiv auf das Belüftungsfunktionen des Plangebietes auswirken.

Aus den umliegenden Gebäudestrukturen und den offenen Landschaftsbereichen des Binsheimer Feldes abgeleitet, verbleibt mit der Hauptwindrichtung Südwesten dem Plangebiet bei einer großflächigen Bebauung zwar eine reduzierte, jedoch noch adäquate Durchlüftung / Luftaustauschfunktion zu den angrenzenden Bereichen. Die bei einer Bebauung bestehende Luftzirkulation mindert eintretende Belastungsmomente in ein nicht erhebliches Maß ab. Die lockere, rieselartige 1 bis max. 2 geschossige Ortsrandbebauung von Baerl verhindert die Entstehung von „Immissionsfallen“, wie sie z.B. bei Standorten in stärker verdichteten Siedlungsbereichen entstehen können. Durch die Hauptwindrichtung Südwest werden potenziell entstehende Luftschadbelastungen aus dem Plangebiet primär in Richtung des anschließenden offenen Landschaftsraums verflüchtigt.

Die auf drei Flanken des Plangebietes anbindenden, großflächigen Freiraumstrukturen wirken auf Grund der Flächengrößenverhältnisse sowie verbleibender Durchlüftungspotenziale wie ein Puffer, effektiv potenziellen Hitzestresssituationen im Plangebiet entgegen.

Der großflächige Vollsortimenter unterbindet mit seiner geplanten Kubatur auf Grund der Grenzbebauung unmittelbare, auf direkter Linie stattfindende Austauschbeziehungen (Kaltluftabflüsse) zum tieferliegenden Landschaftsraum des Binsheimer Feldes. Dieses geschieht bezogen auf das Flurstück auf einer Breite von max. 33,50 m. Im Verhältnis

dazu binden an das Plangebiet in östlicher Richtung offene Freiraumstrukturen (offene Hof- und Friedhofsflächen) auf einer Länge von ca. 100 m, und in westlicher Richtung auf einer Länge von ca. 450 m (bis Straße „Auf dem Flaskamp“) mit vergleichbarer Geländetopographie (Terrassenkante) und Freiraumqualitäten an.

Die städtebauliche Klimafibel¹ belegt faktisch, dass die im Plangebiet grünordnerisch festgesetzte, ca. 1.200 qm große Dachbegrünung mindernde und vermeidende Eigenschaften hat und so potenziellen klimatischen Beeinträchtigungen und nachteilige Effekte auf die Lufthygiene effektiv und nachhaltig entgegen wirkt:

„Außer durch größere und kleinere Grünflächen im Stadtgebiet lassen sich durch Dachbegrünungen stadtklimatische Defizite in Bezug auf den Feuchtigkeitshaushalt und das thermische Milieu mindern (HÖSCHELE et al., 1974).

(...) Klimatische Wirkungen: Wenngleich diese Dächer nicht immer aktiv nutzbar sind, z. B. als Sitzplatz im Grünen, so können im Gegensatz zu monotonen Kies-, Bitumen- oder Blechflächen begrünte Dächer stets das Klima verbessern, Schadstoffe ausfiltern und Energie bei der Heizung einsparen. Positive thermische Effekte von Dachbegrünungen beziehen sich vorwiegend auf die Minderung der Temperaturextreme im Jahresverlauf (KOLB, 1989). (...) Während Kiesdächer und schwarze Bitumenpappe sich auf etwa 50°C bis über 80°C aufheizen, betragen die maximalen Temperaturen bei bepflanzten Dächern etwa 20°C bis 25°C. (...) Im Sommer wird über einem Dachgarten / einer Dachbegrünung ein großer Teil der eingestrahelten Sonnenenergie zur Verdampfung von Wasser umgesetzt. Zur Verdampfung von 1 Liter Wasser sind bei normalem Luftdruck ca. 2250 kJ erforderlich, ohne dass dabei die Temperatur ansteigt. Mit der gleichen Wärmemenge können aber 100 m³ Luft um 18 Grad erwärmt werden. Im Sommer sind Dachbegrünungen für darunter liegende Räume insgesamt eine wirksame Maßnahme zum Schutz vor sommerlicher Hitze.

Im Winter kommt es durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Verminderung des Wärmedurchganges und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung (Reduzierung von Emissionen durch Hausbrand)“.

Bei Durchführung der Planung können die im Luftreinhalteplan (LRP) für die Bauleitplanung beschriebenen Maßnahmen R.15 sowie DU.23 auf Grund des langen und schmalen Plangebietes, und der sich daraus ableitenden riegelartige Bebauung als Grenzbebauung, in Teilen nicht berücksichtigt werden. Da nach Recherche beim städtischen Energieversorger (Stadtwerke Duisburg AG, Fernwärme Niederrhein GmbH) Duisburg-Baerl nicht an das Fernwärmesystem angeschlossen ist, kann dieser Maßnahme ebenfalls nicht bei der Planung berücksichtigt werden.

Durch die festgesetzte Dachbegrünung wird jedoch eine Minderungsmaßnahme vor Ort platziert, welche sich klima- und lufthygienisch begünstigend auswirkt. Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen desweiteren einen Einsatz von erneuerbaren Energien (Solar, Photovoltaik).

2.4.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

 Durch die Veränderung der Klimatope und der lufthygienischen Verhältnisse werden klimatische Strukturen im Planungsbereich tiefgreifend verändert, weshalb das geplante Vorhaben für das Schutzgut Klima / Luft nur als bedingt

¹ Städtebauliche Klimafibel Online, erstellt durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart, Stand: 09.04.2008

umweltverträglich einzustufen ist. Es sollten daher Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, welche zwar nicht in Gänze den Maßnahmen des Luftreinhalteplanes entsprechen, jedoch dennoch erheblich negativen Umweltauswirkungen entgegen wirken.

2.4.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Klima / Luft

- *Berücksichtigung der gültigen EnEV (Energiesparverordnung), anerkannten Regeln der Technik und DIN-Normen bei der Planung und Bauweise*
- *Berücksichtigung des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet (Teilplan West) z.B. Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünung als filternde und bindende Elemente für Luftschadstoffe und Stäube*
- *Festsetzung zu einer Verwendung einer emissionsarmen Wärme- und Warmwassererzeugung Wärme- und Wassererzeugung*
- *Einsatz erneuerbarer Energien*
- *Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Vegetation auf Abstands-, Rest- und sonstigen Freiflächen*

2.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

2.5.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Der nördliche Stadtteil Baerl ist durch ein dörfliches Ortsbild geprägt. Die Bebauung spiegelt sich in Form von locker angeordneten Ein-, Mehrfamilien- oder Doppelhäuser entlang der Schulstraße wieder, die sich begleitet von einem hohen Freiflächenanteil, vorwiegend entlang der Straßenstrukturen erstrecken. Das Plangebiet ist derzeit größtenteils unbebaut und stellt sich als Brache sowie Wohnhaus mit Privatgartenfläche dar. Nach dem Abriss der Hofanlage hat sich auf der Fläche eine Pionier- und Ruderalvegetation sowie Extensivwiese eingestellt. Das unmittelbare Umfeld ist durch ortstypische Wohnbebauung sowie eine östlich des Plangebietes gelegene Hofstelle geprägt.

Das Plangebiet befindet sich an einer Terrassenkante, und liegt bedingt durch die Geländetopographie höher als die offenen Landschaftsbereiche des „Binsheimer Feldes“, was zu einer exponierten Lage aus Sicht des Landschaftsraumes führt.

Das Landschaftsbild wird vorrangig durch die nördlich an das Plangebiet anschließenden Landschaftsschutzgebiete „Baerler Graben / Lohgraben“ und „Binsheimer Feld“ geprägt. Der Baerler Graben ist ein verlandeter, ehemaliger Altarm des Rheins, und stellt sich größtenteils als landwirtschaftliche Fläche dar, wovon einige Flächen als Streuobstwiesen angelegt bzw. neu angelegt sind. Hier bilden wegebegleitende Alleen bzw. Baumreihen wichtige, das Landschaftsbild prägende Elemente. Das „Binsheimer Feld“ wird ebenfalls zu Großteilen landwirtschaftlich genutzt, jedoch sind hier offene, eher gering strukturierte Landschaftsräume vorzufinden. Während die dem Plangebiet westlich anschließenden Grundstücke mit einem dichten Gehölzsaum zum offenen Landschaftsraum angrenzen, fehlen diese Grünstrukturen im Bereich der Brache im Plangebiet sowie dem östlich anschließenden Bereich vom Plangebiet bis zur Kirche / Friedhof von St. Lucia.

2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.5.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Das sich zur Schulstraße hin orientierende neue Gebäude (Shops) greift in seiner Architektursprache und der geplanten Kubatur eine für Baerl ortsbildtypische Kleinteiligkeit auf, welche sich an den Gebäudehöhen der angrenzenden Gebäudestrukturen orientiert.

Während sich das zuvor genannte Gebäude dem bestehenden, ortstypischen Erscheinungsbild sowie den Straßenfluchten der Schulstraße anpasst, soll der geplante SB-Markt (Vollsortimenter) im rückwärtigen Plangebiet, im Bereich der Terrassenkante errichtet werden.

Der rückwärtige Geländebereich wird für die Errichtung des Marktes teilweise angefüllt. Gemäß den Details- / Bauantragsplänen stellt sich zwischen der nördlichen Plangebietsgrenze (ca. 23.61 üNN) und der geplanten Anschlusshöhe rückwärtiges Gelände an Fassade Gebäude Nordseite (24.30 üNN) eine sichtbare Höhendifferenz von weniger als 1,00 m dar.

Zur Ausbildung der Bodenplatte ist vorgesehen, innerhalb der Gebäudefundamente das Niveau auf das erforderliche Maß anzufüllen. So ergibt sich an der Nordseite des Gebäudes eine maximal innenliegende Anfüllung von 2,19 m.

Durch die Anschlusshöhe Gelände/ Fassade Gebäude Nordseite (24.30 üNN) ergibt sich bei einer OK Attika Flachdach (33,39 üNN) eine max. Fassadengesamthöhe von ca. 9,09 m Höhe.

Die neue Oberkante des Vollsortimenters liegt demnach ca. 9,69 m höher als das im Norden unmittelbar an das Plangebiet grenzende Grünland. Im Böschungsbereich zwischen der Gebäudefassade und der nördlichen Grundstücksgrenze wird in der Pflanzgebotsfläche P1 eine mehrreihige, mindestens 5,00 m breiten Strauchhecke sowie 4 Stieleichen festgesetzt werden. Die konzipierte Pflanzkombination mindert mit fortschreitenden Wuchshöhen (Sträucher max. 4 - 6m, Stieleichen max. 20 - 25 m) die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum Binsheimer Feld hin ab.

Da anfänglich ca. 5,00 – 6,00 m hohen Bäume und ca. 1,50 – 2,00 m hohen Sträuchern verdecken zu Beginn und außerhalb der Vegetationsperiode nicht vollständig die Nordfassade des Vollsortimenters zum angrenzenden Landschaftsraum. Mit einem jährlichen Zuwachs von ca. 70 – 100 cm kann eine vollständige Verdeckung des Gebäudes aus Sicht des Binsheimer Feldes jedoch nach 3 - 6 Jahren erreicht werden. Die Pflanzgebotsfläche bietet für die beeinträchtigte Blickseite vom Binsheimer Feld keinen Ausgleich, jedoch ein geeignetes Mittel, die Eingriffsintensität in Bezug auf das Landschaftsbild zu mindern.

Entlang der östlichen Plangebietsflanke wird die Pflanzgebotsfläche P2 festgesetzt, in der auf einer Breite von 4,00 – 5,00 m eine mehrreihige Strauchhecke aus heimischen Sträuchern gepflanzt und dauerhaft erhalten werden muss. Durch die späteren Strauchhöhen von 4,00 – 7,00 m wird diese Seite des Vollsortimenters zu teilen verdeckt sein. Bedingt durch die Bauhöhe des Gebäudes sowie der hier abfallenden Geländetopographie ist eine komplette optische Abschirmung, durch die hier fehlende Möglich zur Pflanzung von Bäumen, nicht möglich.

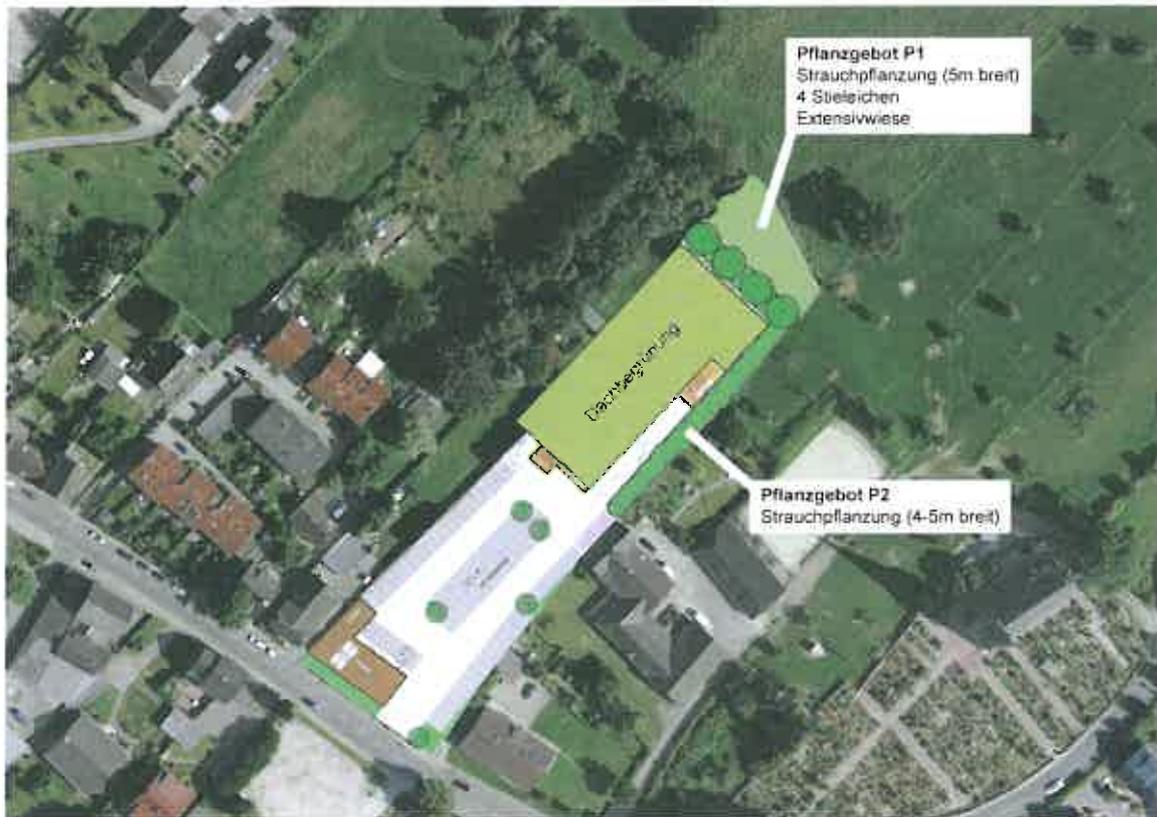


Abb. 10 – Luftbild mit eingeblendeter Planung und der lokalen Grünkulisse

Da der SB-Markt als Grenzbebauung zu den angrenzenden Grundstücken - Schulstraße Nr. 6 - errichtet werden soll, kann diese Flanke des Plangebietes nicht begrünt werden. Durch die bereits bestehenden Grünstrukturen der angrenzenden Nachbargärten, erfolgt von dieser Seite (während der Vegetationsperiode) bereits eine optische Abschirmung zur westlichen Plangebietsseite hin.

2.5.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Ortsbild



Für den Bereich zwischen dem Plangebiet und dem denkmalwürdigen Bereich der St. Lucia Kirche / Friedhof besteht ggw. eine direkte, unverstellte Sichtachse. Durch die geplante Errichtung des rückwärtigen Lebensmittelmarktes besteht für die zur Kirche gewandte Flanke des Marktes zwar eine Eingrünungsmöglichkeiten, jedoch kann hier die geplante Gebäudekubatur nicht durch die Pflanzung (Sträucher) vollends abgeschirmt werden. Hierdurch tritt der großvolumige Baukörper aus dem zuvor genannten Ortsbereich, außerhalb der Vegetationsperiode, verstärkt ins Blickfeld, was auf Grund der ortsuntypischen Gebäudetypologie des Lebensmittelmarktes zu einer verstärkten Beeinträchtigung für diesen Ausschnitt des Ortsbildes führt. Es wird empfohlen werden hierzu gestalterische Festsetzungen bzgl. der Fassaden- und Dachgestaltung im Bebauungsplan aufzunehmen, die das Eintreten erheblich nachteiliger Auswirkungen auf diesen Bereich des Ortsbildes verhindern. Das zur Schulstraße gewandte neue Gebäude (Shops) richtet sich bedingt durch die geplante Kubatur, Gebäudehöhenbegrenzung sowie der Architektursprache

an das Baerler Ortsbild. Daher sind bei Durchführung der Planung für diesen Bereich geringe Beeinträchtigungen für das Ortsbild zu erwarten.

Landschaftsbild



Bedingt durch die topographischen Gegebenheiten des Plangebietes (Terrassenkante), die geplanten Gebäudehöhen des rückwärtigen SB-Marktes sowie dem anschließenden, tiefer gelegenen Landschaftsraum des „Binsheimer Feldes“ erfolgt eine starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der neue, voluminöse Baukörper wird als bauliche Anlage außerhalb der Vegetationsperiode weit ins Landschaftsgebiet sichtbar sein. Die schmale, rückwärtige Gebäudeseite wird durch die unmittelbar angrenzende Pflanzgebotsfläche P1 langfristig eingegrünt sein (Stieleiche > Wuchshöhe 20 - 25m). Die langen Gebäudeseiten des SB-Marktes (primär Ostseite) kann auf Grund der hier nur möglichen Strauchabpflanzung der Pflanzgebotsfläche P2, über welche der SB-Markt höhenmäßig hinaus ragt, nicht ausreichend kompensierend begrünt werden.

2.5.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- *Zur Minderung potenzieller Eingriffe und zur Neugestaltung des Landschaftsbildes sollte eine landschaftsgerechte Baum- bzw. Strauchpflanzung an den Außengrenzen des Plangebietes zum angrenzenden Landschaftsraum des „Binsheimer Feldes“ erfolgen.*
- *Für die Nord- und Ostfassade des Vollsortimenters wird eine Fassadenbegrünung empfohlen*
- *gestalterische Festsetzungen im Bebauungsplan bzgl. der Fassaden- und Dachgestaltung sowie deren Materialität sind zu empfehlen*

2.6 Schutzgut Mensch

2.6.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Beurteilungsgegenstand für das Schutzgut Mensch sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, die Erholungs-/Freizeitfunktion eines Gebietes, sowie die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen. In der Umgebung des Plangebietes existiert ein Nebeneinander von Wohn-, gewerblicher und landwirtschaftlicher Nutzungen.

Im Falle einer Bebauung ist die Vereinbarkeit dieser Nutzungen, insbesondere hinsichtlich potenzieller Lärm-, Licht- und Geruchsimmissionen zu berücksichtigen. Im Planungsgebiet finden sich keine prägenden Gehölzgruppen oder landschaftlich wertvollen Strukturen, die eine besondere Erholungsfunktion aufweisen. Die Plangebietsfläche ist öffentlich nicht zugänglich, und ist daher für aktive- bzw. passive Freizeit- und Erholungsnutzungen nicht erschlossen. Freiflächen welche über diese Funktionen verfügen, befinden sich vorwiegend im angrenzenden Landschaftsraum des Binsheimer Feldes sowie anderen Ortslagen von Baerl (Lohheidensee, Sportplätze, Baerler Busch, Friedhof, etc.).

Das Plangebiet verfügt durch die gegenwärtige Ausprägung als Brachfläche über keine aktuellen Wohnfunktionen, welche bei Durchführung der Planung durch Flächenverlust

entfallen würde. Es ist jedoch durch die Recherche der Geländehistorie des Plangebietes eine Wohnnutzung bis zum Abbruch der dort befindlichen ehemaligen landwirtschaftlichen Hofstelle bekannt.

Neben dem direkten Verlust durch Flächeninanspruchnahme stellt die Funktionsbeeinträchtigung der Wohn- / Wohnumfeldfunktion durch Schallimmissionen eine wesentliche Umweltauswirkung dar. Zur Ermittlung der potenziellen Auswirkungen werden für die schalltechnischen Bestands- und Planungsbewertungen

- die Lärmgrenzwerte der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärm-schutzverordnung) sowie
- die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) herangezogen.

Die bestehenden Verkehrsstrukturen (Schulstraße) strahlen gem. Umgebungs-lärmkartierung NRW (24-Stunden Betrachtung) sowie der Bestandsanalyse der schalltechnischen Untersuchung² Lärmbelastung von 65 bis unter 70 dB(A) aus, wobei hier nur die direkt an der Straße gelegenen Grundstücksbereiche tangiert werden. Bei Tag liegen die verkehrsbedingten Schallpegel bei Werten von 65 dB(A) bis 70 dB(A). Des Nachts liegen die verkehrsbedingten Schallpegel bei Werten von 50 dB(A) bis 55 dB(A). Damit stellt sich die Vorbelastung an der Schulstraße als erheblich dar.

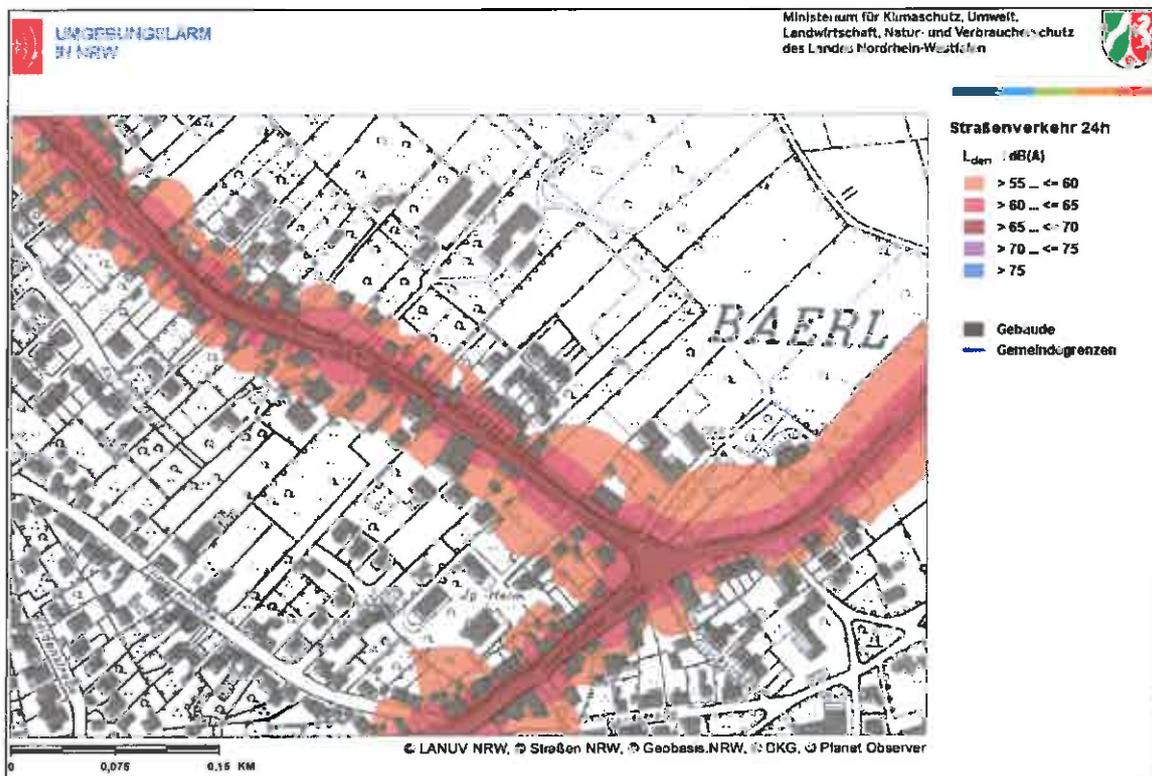


Abb. 11 – Auszug aus LANUV Lärmkartierung NRW

² Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2033 „Nahversorgungszentrum“ in Duisburg Baerl, Bericht-Nr.: FA 6883-3, Düsseldorf 18.04.2013, Druckdatum 08.10.2013

2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.6.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Bauleitplanverfahren sind generell die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB, zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Lärmimmissionen soweit wie möglich zu vermeiden sind. In erster Linie gilt es, ausreichende Abstände zu den Emissionsquellen einzuhalten. In bestehenden und gewachsenen Quartieren, wie bei dem in Rede stehenden Vorhaben der Fall, sind solche Abstände jedoch nicht immer in ausreichendem Maß realisierbar.

Um für die Ansiedlung der Nahversorgungseinrichtungen Lösungen zur Lärmproblematik zu finden, wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine schalltechnische Untersuchung³ durch die Firma Peutz Consult GmbH durchgeführt, in der die Konfliktpunkte aufgezeigt und Lösungen dargelegt werden.

Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuschimmissionen infolge des Verkehrslärms der Schulstraße gemäß Ziffer 7.4 der TA-Lärm bzw. der 16. BImSchV sowie der DIN 18005 untersucht.

Das über die Schulstraße angebundene Plangebiet und Vorhaben löst eine zusätzliche verkehrliche und damit verbundene Lärmbelastung aus. Bei der Schulstraße handelt es sich um eine öffentliche Verkehrsfläche, auf der eine Vermischung der durch das Vorhaben ausgelösten Pkw- und Lkw- Fahrtbewegungen mit dem übrigen Verkehr stattfindet. Zum Tagzeitraum wird der zulässige Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) bereits auf Grundlage der im Bestand vorhandenen Verkehrssituation bis zu 9 dB(A) überschritten. Damit ergibt sich eine im Bestand vorhandene Immissionsbelastung von 68 dB(A). Durch das geplante Vorhaben und den damit verbundenen Zusatzverkehren wird lediglich eine geringe Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A) ausgelöst. Der kritische Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags wird nicht erreicht. Zudem ist eine Pegelerhöhung für das menschliche Ohr erst ab 3 dB(A) Erhöhung wahrnehmbar. Die durch das Vorhaben ausgelöste geringe Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A) ist somit nicht spürbar.

Im Nachtzeitraum werden die zulässigen Immissionsgrenzen in der Bestandssituation ebenfalls überschritten. Eine Erhöhung durch das Vorhaben ist zum Nachtzeitraum jedoch nicht der Fall, da durch das Vorhaben ausgelöste Pkw- und Lkw-Fahrten lediglich zum Tagzeitraum auftreten.

Da das Verkehrsaufkommen auf der Schulstraße einer Vermischung von Bestands- und Zusatzverkehren unterliegt und die Pegelerhöhungen deutlich unter 3 dB(A) liegen, sind keine schalltechnischen Minderungsmaßnahmen an die verkehrliche Erschließung bzw. an die an- und abfahrenden Verkehre des Vorhabens im Sinne der Ziffer 7.4 der TA-Lärm zu stellen. Gemäß Schalltechnischer Untersuchung sind die Beurteilungspegel immer noch kleiner als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts und liegen somit unterhalb der Auslösewerte der VLärmSchR 97.

³ Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2033 „Nahversorgungszentrum“ in Duisburg Baerl, Bericht-Nr.: FA 6883-3, Düsseldorf 18.04.2013, Druckdatum 08.10.2013

Um die bestehende Belastungssituation der Schulstraße nachhaltig zu mindern, kämen lediglich Bebauungsplan übergreifende Maßnahmen wie beispielsweise Geschwindigkeitsbeschränkungen, Verkehrsverbot für Schwerlastverkehr und verkehrsberuhigende Umbauten der Schulstraße in Betracht. Solche Minderungsmaßnahmen werden im Rahmen des Vorhabens bezogenen Bebauungsplanes nicht geregelt, da das Vorhaben des Bebauungsplanes nicht der Auslöser für die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist. Darüber hinaus wird durch das Vorhaben lediglich eine marginale Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A) ausgelöst und liegt damit deutlich unter dem Kriterium für Anspruchsvoraussetzungen. Ferner gestalten sich Umbaumaßnahmen schwierig, da der vorhandene Straßenquerschnitt der Schulstraße dafür überwiegend nicht ausreicht und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen aufgrund des Linienbusverkehrs nicht vorgenommen werden können.

Die schalltechnische Untersuchung kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass durch den Straßenverkehr der Schulstraße in Teilen störenden Einflüsse bereits im Bestand auf das Plangebiet einwirken. Bei den an der Schulstraße gelegenen Gebäude werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete der DIN 18005 (55 dB (A) tags und 45 dB (A) nachts) um bis zu 13 dB(A) überschritten. Der Gutachter kommt jedoch zu dem Ergebnis, das sich durch das geplante Vorhaben lediglich eine geringe Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A) ergibt, die nicht wahrnehmbar ist.

Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden im Bebauungsplan daher für das Allgemeine Wohngebiet und das Sondergebiet (SO1) passive Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen (z.B. Fenstern) von Aufenthaltsräumen entsprechend den Vorgaben der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau (November 1989), festgesetzt. Die jeweiligen Anforderungen an die Außenbauteile bemessen sich anhand der im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzten Lärmpegelbereiche in Verbindung mit den Vorgaben der DIN 4109. Die DIN 4109 bestimmt insofern für jeden Lärmpegelbereich das notwendige Schalldämmmaß der Außenbauteile.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche des Raumes nach Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern. Wenn aufgrund von Abschirmungen u. d. gl. nachweislich und dauerhaft geringere Außenlärmpegel auftreten, kann von den Festsetzungen abgewichen werden. Gleiches gilt für eine Bebauung innerhalb der Baufläche die von der gekennzeichneten Baugrenze abrückt. Die Berechnung der konkreten Dämmwerte muss unter Berücksichtigung der DIN 4109 erfolgen. Im allgemeinen Wohngebiet und Sondergebiet SO1 wird nach schalltechnischer Untersuchung und gemäß DIN 4109 der Lärmpegelbereich III als Mindestanforderung festgesetzt.

Da im Sinne einer worst-case-Betrachtung eine freie Schallausbreitung im Allgemeinen Wohngebiet und Sondergebiet für die Festsetzung der Lärmpegelbereiche zugrunde zu legen ist, sind abhängig von der tatsächlichen baulichen Umsetzung in einigen Bereichen (zum Beispiel an lärmabgewandten Gebäudeseiten) keine schallgedämmten oder nur Außenbauteile mit geringerem Schalldämmmaß notwendig. Diesem Umstand trägt die Festsetzung einer Ausnahme Rechnung, nach welcher die mit dem jeweiligen Lärmpegelbereich festgesetzten Anforderungen der DIN 4109 nicht erfüllt werden müssen, wenn im Baugenehmigungsverfahren durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass auch ein geringeres Schalldämmmaß ausreicht oder aber Schallschutzmaßnahme gar nicht ergriffen werden müssen.

Gewerbelärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die gewerblichen Geräuschemissionen des Vorhabens auf die Nachbarschaft begutachtet. Dabei wurden die nächstgelegenen Wohngebäude, die nordwestlich, südlich und südöstlich an der Schul- und Denkmalstraße an das Plangebiet angrenzen, berücksichtigt.

Für die Wohnbebauung an der Schulstraße 1a, Schulstraße 3 und Schulstraße 9 wird als Berechnungsgrundlage ein Allgemeines Wohngebiet (WA) (Immissionsrichtwerte 55/40 dB(A) Tag/Nacht) angesetzt. Für die Immissionsorte Schulstraße 8 und Schulstraße 10N wird ein reines Wohngebiet (WR) (Immissionsrichtwerte 50/35 dB(A) Tag/Nacht) zugrunde gelegt. Im Bereich der Denkmalstraße 3 und Schulstraße 2 wird als Berechnungsgrundlage ein Dorf- bzw. Mischgebiet (MD/MI), aufgrund der im Bestand vorhandenen Hofstelle mit Pferdepension, (Immissionsrichtwerte 60/45 dB(A) Tag/Nacht) berücksichtigt.

Um die bestehenden Lärmkonflikte des Vorhabens auf die angrenzende Nachbarschaft zu lösen und die erforderlichen Immissionsgrenzwerte der zuvor genannten Gebietskategorien einzuhalten, sind im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes folgende aktive Schallschutzmaßnahmen notwendig und im Bebauungsplan festgesetzt und im Vorhaben- und Erschließungsplan aufgenommen worden.

Zwischen dem Sondergebiet und dem Wohngebiet sind entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze in dem im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan eingetragenen Bereiche folgende Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden festgesetzt:

- Lärmschutzwand 1: Errichtung einer $h = 2,5$ m über Gelände Parkplatz hohen Schallschutzwand (Länge ca. 40,50 m) im Bereich der Stellplätze, wobei die oberen 0,5 m um einen Winkel von 45° in Richtung der Stellplätze davon abgewinkelt sind.
- Lärmschutzwand 2: Errichtung einer $h = 2,0$ m über Gelände Parkplatz hohen Schallschutzwand (Länge ca. 18,20 m) zwischen dem Bereich der Stellplätze und dem Gebäudekörper.

An die Ausführungen der Lärmschutzwände im Bereich der Parkplätze sind im Hinblick auf deren schalldämmende und schallabsorbierende Eigenschaften zusätzliche Anforderungen zu stellen.

Als Grundlage zur Definition dieser zusätzlichen Anforderungen wird Bezug genommen auf die ZTV- L_{sw} (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006). Die Lärmschutzwand im Bereich der Parkplätze und Ihre Anschlüsse müssen eine Schalldämmung mit einem Wert gemäß Ziffer 2.1 „Schalldämmung“ der ZTV- L_{sw} 06 von $DL_R > 24$ dB aufweisen. Die Lärmschutzwand kann reflektierend mit einem Wert gemäß Ziffer 2.2 „Schallabsorption“ der ZTV- L_{sw} 06 von $DI_a < 4$ auf der gesamten Länge ausgeführt sein.

Zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist nach Aussage der schalltechnischen Untersuchung zudem eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand (Länge ca. 32,50 m, Innenfläche absorbierend ausgeführt mit DI_a 4 bis 7), entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze im Bereich der Anlieferung, welche bündig an das Gebäude anschließt, erforderlich. Besagte Lärmschutzmaßnahme befindet sich innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche im SO2-Gebiet. Eine gesonderte planungsrechtliche Festsetzung ist damit nicht zwingend erforderlich, da

diese Maßnahme im Rahmen des Bebauungsplans prinzipiell vollzogen werden kann. Zudem ist die Maßnahme im Vorhaben- und Erschließungsplan, welcher Teil des Bebauungsplans und des Durchführungsvertrags ist, aufgenommen worden. Da diese Maßnahme zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte zwingend notwendig ist und im Rahmen der Baugenehmigung nachgewiesen werden muss, wird eine entsprechende Regelung ins Baugenehmigungsverfahren nachgelagert.

Ferner sind folgende Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet festgesetzt, um schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Geräuschemissionen zu vermeiden:

- Die Lage der Anlieferung im sonstigen Sondergebiet SO₂ ist nur in dem entsprechend gekennzeichneten Bereich zulässig.
- Die Lage der Zufahrt zur Anlieferung im sonstigen Sondergebiet SO₂ ist nur in dem entsprechend gekennzeichneten Bereich Einfahrtsbereich (A) zulässig.

Trotz dieser Maßnahmen werden die Immissionsrichtwerte an einigen Immissionsorten tags- und nachts geringfügig überschritten. Da es sich hierbei maßgeblich um die Schallimmissionen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen sowie der Geräusche beim Anlieferverkehr des Nahversorgers handelt, sind weitere aktive und organisatorische Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte notwendig:

- Einhausung der Einkaufswagensammelbox, so dass diese nur Richtung Parkplatz offen ist; die Schalldämmung der Umfassungsfächer (Fassaden und Dach) beträgt $R'_w = 25$ dB, die Dachinnenseite wird absorbierend ausgeführt.
- Einsatz von Einkaufswagen mit Kunststoffkörben
- Regelung der Öffnungs- und Anlieferungszeiten

Es fehlt eine gesetzliche Ermächtigung, die vorgenannten weiteren Schallschutzmaßnahmen planungsrechtlich festzusetzen. Da diese Maßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte jedoch notwendig sind, wird eine entsprechende Regelung ins Baugenehmigungsverfahren nachgelagert.

Im Baugenehmigungsverfahren können ausnahmsweise Abweichungen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass unter Beachtung der Immissionsschutzricht- und Grenzwerte der 16. BImSchV, der DIN 18005 sowie der TA-Lärm für die jeweilige Gebietseinstufung geringere Maßnahmen ausreichen.

Es ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der zuvor skizzierten Schallschutzmaßnahmen die erforderlichen Immissionsrichtwerte zu den Tag- und Nachtzeiten eingehalten werden und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind.

Die notwendige Errichtung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von 2,0 m bis 2,5 m hohen Lärmschutzwänden entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze tangieren die Belange der direkt daran angrenzenden Nachbarschaft und bringen gegebenenfalls Beeinträchtigungen in der visuellen Wahrnehmung der Umgebung sowie der Belichtung bzw. Besonnung mit sich. Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse sind aktive Lärmschutzmaßnahmen auf Grund der Lage des Plangebietes und der direkt angrenzenden Nachbarschaft

unumgänglich. Jedoch entspricht das Vorhaben dem erklärten Ziel, über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Ansiedlung eines Nahversorgers in Form eines Vollsortimenters zu realisieren, um das im Ortsteil Baerl nicht mehr vorhandene Nahversorgungsangebot aufzufangen.

Ferner ist durch die Umsetzung des Vorhabens eine Beeinträchtigung der unmittelbar in der Nachbarschaft befindlichen Wohnbebauung durch Licht- und Geruchseinwirkungen nicht auszuschließen. Zusätzliche Lichtimmissionen können durch betriebsbedingte Wirkfaktoren wie z.B. Autobeleuchtung des Kundenverkehrs sowie anlagebedingte Faktoren wie beleuchtete Werbeanlagen entstehen. Diese Lichtimpulse werden jedoch durch die zu errichtenden Lärmschutzwände, den gestaffelten Öffnungszeiten sowie resultierend aus den Notwendigkeiten der natürlichen Lichtverhältnisse abgeleitet, tages- und jahreszeitlich begrenzt sein.

Die dreiseitig angrenzenden, durchgrünten Garten-, Hof- und Freiraumbereiche bewirken auch bei Etablierung der geplanten Einzelhandelseinrichtungen im Plangebiet eine genügende Luftzirkulation und Frischluftzufuhr. Bedingt durch die Hauptwindrichtung Südwesten kann davon ausgegangen werden, dass potenzielle Geruchsbelastungen in nordöstlicher Richtung, in die angrenzenden offenen Landschaftsräume verflüchtigt werden. Hierdurch bleibt ein adäquater Luftaustausch zu den angrenzenden Flächen bestehen, wodurch erhebliche Geruchsbelastungen vermieden werden.

Die angrenzenden strukturreichen Grünstrukturen sowie die im Plangebiet festgesetzte, großflächige Dachflächenbegrünung weisen ein großes Abkühlungspotenzial in Bezug auf Hitzestress und den sog. Wärmeinseleffekt im Plangebiet auf. Desweiteren besitzen diese Grünstrukturen filternde und bindende Eigenschaften in punkto Luftschadstoffe:

„Pflanzen können die Luftqualität nachhaltig verbessern. Allein durch ihre Vegetationsoberfläche und die Abbremsung des Luftstromes filtern Dachbegrünungen pro m² und Jahr bis zu 0,2 kg Staub und Schadstoffpartikel aus der Luft heraus. Aber auch Nitrate und andere in Luft und Niederschlägen enthaltene Stoffe werden festgehalten und verwertet“.⁴

Die durch die zusätzlichen Verkehre initiierten Schadstoffbelastungen finden als über den Tag (Öffnungszeiten) zeitlich verzerrte Belastungen statt. Zwar lässt sich daraus eine summierende Wirkung ableiten, jedoch wirken die baulichen- und klimatischen Gegebenheiten im Plangebiet mindernd erheblichen Umwelteinwirkungen, für das Schutzgut Mensch, entgegen.

Erhebliche lufthygienische Auswirkungen innerhalb des Plangebietes sowie den angrenzenden Wohnbereichen sind nicht zu erwarten.

Bezüglich der Wohnumfeldfunktionen kommt es zu keinen anlagebedingten Beeinträchtigungen bzw. Verlust von Wohnfunktionen, da für die Errichtung des Nahversorgers keine Flächen in Anspruch genommen werden, die zuvor als Wohnbauflächen dargestellt waren. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wurde eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Entsprechend den Zielen der Planung wird durch die Änderung Nr. 4.26 das Plangebiet gemäß § 1 Abs. 2 Ziff. 10 BauNVO als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel / Nahversorgungszentrum“ dargestellt.

⁴ Deutscher Dachgärtner Verband e.V. , 2012

Im Rahmen des geplanten Bau des Nahversorgungszentrums werden Lärmschutzwände als aktive Schallschutzmaßnahmen errichtet, die hinsichtlich potenzieller Lärm- und Lichtimmissionen eine Abschirmung zu den angrenzenden Wohnnutzungen bewirken. Die geplanten Lärmschutzwände befinden sich primär in den rückwärtigen, von der Schulstraße abgewandten Bereichen des Plangebietes. Eine optisch bedrängende Wirkung der Wände wird in Großteilen aus Blickwinkel der angrenzenden Wohngrundstücke durch bereits bestehende, kompakte Heckenstrukturen (Flurstück 96) bzw. die festgesetzten Pflanzgebote (P2) verhindert. Eine Zunahme visueller Beeinträchtigungen für die angrenzenden Siedlungsgebiete besteht trotz höherer Lärmschutzanlagen somit nicht.

Durch die Festsetzung aktiver- und passiver Lärmschutzmaßnahmen wird auch eine Abschirmung hinsichtlich verkehrs- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen erreicht. Eine erhebliche Zunahme der Beeinträchtigungen für Wohngebiete besteht somit nicht.

Mit der Durchführung der Planung wird die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der angrenzenden Landschaftsräume nicht beeinflusst. Es werden keine bedeutenden Erholungs- und Freizeitfunktion im Wohnumfeld beeinträchtigt.

Mit dem Bau des Nahversorgungszentrums in Baerl würde das derzeit bestehende Nahversorgungsdefizit behoben werden. Dieses würde längere Einkaufsfahrten in angrenzende Stadtteile oder Nachbarstädte minimieren. Unter dem demographischen Einfluss einer immer älter werdenden Bevölkerung, hätte ein adäquates wohnungsnahes Nahversorgungsangebot positive Wirkung auf die Baerler Bevölkerung.

Zudem würden mit der Errichtung des Nahversorgungszentrums neue Arbeitsplätze geschaffen werden, die das Arbeitsplatzangebot für die Gemeinde weiter verbessert und der Verbesserung der Erwerbsstruktur des Raumes Rechnung tragen.

2.6.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen



Die Bauphase ist mit Geräusch-, Erschütterungs- und Staubimmissionen verbunden, die zu temporären Belästigungen der unmittelbar angrenzenden Nachbarschaftsflächen führen können. Diese wirken jedoch nur eine begrenzte Zeit auf die Nachbarschaftsflächen ein. Sofern die Baumaschinen der 15. BImSchV unterliegen, dürfen diese die in der Verordnung festgelegten Geräusch-Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Daher sind durch die Bauphase und den Baustellenbetrieb die Umwelteinwirkungen als unerheblich einzustufen.

Ein für das Vorhaben erstelltes Schallgutachten stellt im Ergebnis dar, dass es im Bereich der Schulstraße durch die zu erwartenden Zusatzverkehre (Kunden- und Anlieferung) zu einer Lärmpegelerhöhung (Verkehrslärm) von maximal 0,5 dB(A) kommt. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Relevanz-Kriterium von 3dB(A) der 16. BImSchV. Durch das geplante Vorhaben ergibt sich lediglich eine geringe Pegelerhöhung von maximal 0,5 dB(A), welche akustisch nicht wahrnehmbar ist.

Mit der vorliegenden Planung sind auf Grund der zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen aktive Schallschutzmaßnahmen zu den nächstgelegenen Wohngebäuden erforderlich, um die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der Wahrung gesunder Lebensverhältnisse an allen Immissionsorten während des Tages- und des Nachtzeitraumes einzuhalten. Die erforderlichen Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplanes beschrieben und festgesetzt.

Die zusätzlich zu erwartenden Lichtimmissionen sind überwiegende kurzzeitige Belastungen und jahres- und tageszeitenabhängig in ihren Intensitäten begrenzt. Die bei einer Bebauung verbleibenden Belüftungsfunktionen sind ausreichend,

um erhebliche Geruchsbelästigungen im Plangebiet sowie den angrenzenden Wohnbereichen zu unterbinden.

2.6.5 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch

- *aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände oder der Einsatz von phasenlosem Pflasterbelag oder Asphaltdecken im Zufahrt- / Parkplatzbereich zur Minimierung von Abrollgeräuschen*
- *zeitlich begrenzte Öffnungszeiten in den Abendstunden*
- *zeitlich begrenzte Anlieferungszeiten ausschließlich zum Tageszeitraum*
- *Schallreduzierung durch Einsatz von Einkaufswagen mit Kunststoffkörben*
- *dreiseitige Einhausung der Einkaufswagensammelbox*
- *Dachbegrünung in Funktion der Filterung und Bindung von Luftschadstoffen*
- *Stellplatzbegrünung (Hochstämme) zur Beschattung versiegelter Flächen*
- *der Verwendung von phasenlosem Pflastersteinen in Pflasterdecken ist zur Minimierung von Abrollgeräuschen zu empfehlen*

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands

Im Nahbereich zum Plangebiet befindet sich mit der St. Lucia Kirche ein als denkmalwürdig eingestuftes Gebäude.

Nach Auskunft der Stadtarchäologie der Stadt Duisburg, Amt für Baurecht und Bauberatung liegt der Planungsbereich auf einer hochwasserfreien Niederterrasse, oberhalb des Baerler Leitgrabens. Die Niederterrasse wurde nachweislich zu vor- und frühgeschichtlicher Zeit wiederholt aufgesucht und besiedelt. Diesbezüglich sind überwiegend römische Funde aus dem westlich an das Plangebiet grenzende Gebiet, ab der Schulstraße Nr. 44 bis „Auf dem Flaskamp“, bekannt. Ferner sind östlich des Plangebietes, im Bereich Steinschenstraße und Wiesenstraße, römische Funde aber auch mittelalterliche Funde bekannt. Die Schulstraße gilt in Verbindung mit der heutigen Grafschafter Straße als alte römische Wegeverbindung, an deren Rand sich wahrscheinlich ein „vicus“, eine Zivilsiedlung befunden hat, deren Ausdehnung bis dato unklar ist.

In der Forschung wird Baerl gerne mit einem bis heute nicht sicher lokalisierbaren römischen Kastell Calo mit berittener Truppe (bestehend im 2. und 3. Jahrhundert) in Verbindung gebracht. Dieser Ort wurde wohl zum größten Teil durch eine Rheinverlagerung unterspült, zerstört und dürfte sich südlich von Baerl befunden haben, ist aber mit Baerl in Verbindung zu sehen.

Östlich des Plangebietes liegt die im Jahr 1234 zum ersten Mal urkundlich erwähnte Kirche St. Lucia. Die Ortsforschung geht von einer bedeutend früheren Gründung im 8. Jahrhundert aus. Teile der vorhandenen Bausubstanz der heutigen romanisch geprägten Kirche, insbesondere Fundamentmauern und unterer Aufbau des Turmes, sind auf das letzte Viertel des 12. Jahrhunderts zurück zu führen. Der angrenzende Friedhof zur heutigen Kirche St. Lucia dürfte bis auf ihr Gründungsalter zurückgehen. Aus bisherigen

Beobachtungen sind überwiegend hochmittelalterliche Funde aus dem Umfeld der Kirche bekannt. Weiter östlich überlagern sich römische und mittelalterliche Befunde. Die Befundlücke zwischen östlicher Schulstraße und dem späteren mittelalterlichen Zentrum ist heute noch nicht befriedigend zu erklären.⁵

2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.7.3 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Auf Grund der Ausführungen zu den um das Plangebiet getätigten archäologischen Funde und der geschichtlich-archäologischen Einordnung des Bereiches besteht der grundlegende Verdacht, dass im Rahmen von Baumaßnahmen innerhalb des Plangebietes intakte, archäologische Strukturen und Funde angeschnitten und zerstört werden könnten.

Diese Aussage trifft im Planungsbereich in erster Linie für den hinteren Grundstücksbereich zum Binsheimer Feld zu, der durch die vorrangegangene landwirtschaftliche Nutzung nicht überbaut und tiefgründig überprägt ist. Da bisher lediglich eine Bebauung der vorderen Grundstücksbereiche, entlang der Schulstraße stattfand, ist es möglich, dass im hinteren Grundstücksbereich mit einer Erhaltung möglicher archäologischer Strukturen gerechnet werden kann.

2.7.4 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen



Abschließende Aussagen zu möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter können nicht getroffen werden.

Aus bodendenkmalrechtlicher Sicht wurde seitens des Amtes für Baurecht und Bauberatung folgender Vorschlag für das hier beschriebene Bauleitplanverfahren gemacht:

Um das Risiko überraschend zu Tage tretender archäologischer Funde während der Baumaßnahme zu minimieren, wird von Seiten der Unteren Denkmalbehörde angeregt, das Areal im Vorfeld im Rahmen einer archäologischen Sachstandsermittlung zu sondieren. Durch die Sachstandsermittlung können verlässliche Aussagen zu dem zu erwartenden Fundanfall getroffen werden.

Zur Würdigung des vorliegenden Sachverhalts, werden die erforderlichen Bodenuntersuchungen im Bereich der späteren Bautätigkeiten vor Bauantrag durchgeführt und die Ergebnisse der Sachverhaltsermittlung mit dem Bauantrag vorgelegt. Im Durchführungsvertrag werden entsprechende Regelungen zur fachgerechten archäologischen Untersuchung aufgenommen. Ferner wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen: „Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Bodenfunde (Keramik, Glas, Metallgegenstände, Knochen, etc.) und -befunde (Verfärbungen des Bodens, Mauern, etc.) oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen unverzüglich dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege (Außenstelle Xanten) der der Unteren Denkmalbehörde bei der Stadt Duisburg (Amt für Baurecht und Bauberatung) unmittelbar zu melden. Außerdem ist der Fund gemäß § 16 DSchG mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu belassen“. Eine

⁵ Auskunft der Stadtarchäologie der Stadt Duisburg, Amt für Baurecht und Bauberatung, November 2011

archäologische Sachstandermittlung erfolgt nicht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, sondern im Vorfeld des Baugenehmigungsverfahrens.

2.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Naturgemäß bestehen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushalts und deshalb auch den Schutzgütern des Naturschutzes Wechselbezüge. Der Schlüsselfaktor für die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist hier der Boden. Die in Bezug auf das geplante Vorhaben ggw. zu ermittelnden Wechselwirkungen sind, sofern vorhanden, bereits im Kontext der Bestandsdarstellung und den bei Umsetzung der Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen, in den einzelnen Schutzgütern beschrieben worden.

Zusammenfassend kann dargestellt werden, dass enge Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt bestehen. Der Boden ist Versickerungskörper für Oberflächenwasser. Er ist damit Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Transportmedium für die Grundwasserneubildung. Durch die großflächigen Versiegelungen im Plangebiet werden die natürlichen Regenrückhalte- und Versickerungsfunktionen reduziert und auf die technische Rückhaltung (Dachbegrünung) und Versickerung (Rigole) konzentriert.

Darüber hinaus hat das Schutzgut Boden eine hohe Bedeutung als Standort sowohl für die natürliche Vegetation als auch für Kulturpflanzen. Er ist Lebensraum für eine Vielzahl an Arten aus der großen Gruppe der Bodenlebewesen. Durch die geplanten Versiegelungen wird der Lebensraum für Pflanzen reduziert. Im Bereich der Pflanzgebote werden jedoch neu, kompakte und zusammenhängende Grünstrukturen geschaffen.

Unmittelbar verknüpft sind die Schutzgüter Biototypen, Flora und Tierwelt. Die derzeitige Brachfläche ist auf Grund der vorzufindenden Biotopstrukturen durchschnittlich als Lebensraum für wertgebende Pflanzen- oder Tierarten geeignet. Erhebliche Wechselwirkungen zu der Flora und Tierwelt der angrenzenden hochwertigen Landschaftsräume des Binsheimer Feldes konnten nicht festgestellt werden.

Die Wechselwirkungen des Wirkfaktors Mensch und den Faktoren Klima und Luft werden primär durch die Beeinträchtigungen durch die baulichen Maßnahmen (Mikroklima) und den Verkehrsimmissionen (Lärm, Luftschadstoffe) bestimmt.

Direkte Beziehungen bestehen weiterhin zwischen den Schutzgütern Landschaft und Mensch: Die Brachfläche bietet keine öffentlichen Zutrittsmöglichkeiten und hat auf Grund dessen keine Bedeutung für die menschliche Freizeit- und Erholungsnutzung. Die topographische Lage (Terrassenkante zum Binsheimer Feld) am nördlichen Rand des Bebauungsplangebietes besitzt hingegen eine wichtige Landschaftsbild prägende Funktion. Die dort wachsenden Gehölze und deren offene Saumvegetation, sind ein Element für den angrenzenden Landschaftsraum.

2.9 Maßnahmen zur Begegnung der nachteiligen Auswirkungen

2.9.1 Vermeidungsmaßnahmen, Verringerungsmaßnahmen

Empfehlungen von Maßnahmen für die Eingriffsvermeidung und –minderung:

Schutzgut Boden / Wasser:

- Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau)
- Versickerung von anfallendem un- und geringbelastetem Niederschlagswasser mittels dem Belastungsgrad entsprechenden Versickerungsmethoden: Mulden, Mulden-Rigolen bzw. Rigolensystemen
- Installation von Dachbegrünungssystemen zur vorteilhaften Gebäudeklimabilanz sowie zum verzögerten Regenwasserabfluss in Bezug auf Starkregenereignisse
- Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) einzuhalten
- Nach Möglichkeit Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z.B. Zwischenlagerung in Erdmiete
- Bodenverdichtungen im Zuge der Bautätigkeit sind im Sinne eines funktionierenden Bodenhaushaltes durch geeignete Maßnahmen zu beheben (ggf. leichtes Aufreißen und Einsaat). Notwendige Befahrungszeiten durch Baufahrzeuge sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z.B. Bodenfrost; längere Trockenperioden) erfolgen
- Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase

Schutzgut Landschaftsbild:

- Zur Minderung potenzieller Eingriffe und Neugestaltung des Landschaftsbildes sollte eine landschaftsgerechte Baum- bzw. Strauchpflanzung an den Außengrenzen des Plangebietes zum angrenzenden Landschaftsraum erfolgen
- Für die Nordfassade des Vollsortimenters wird eine Fassadenbegrünung empfohlen

Schutzgut Flora / Fauna / Artenschutz:

- Konzentration der Baumaßnahmen auf einen möglichst kurzen Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode und der Reproduktionszeit der Tiere (Ende Oktober bis Ende Februar)
- Zur Vermeidung von Schäden an Bäumen oder Gehölzbeständen (Baustellenbereich bzw. Zufahrten zum Baugebiet) sind während der Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Grundlage hierfür ist die DIN 18920.

Schutzgut Mensch:

- *aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände oder dem Einsatz von phasenlosem Pflasterbelag oder Asphaltdecken im Zufahrt- / Parkplatzbereich zur Minimierung von Abrollgeräuschen*
- *zeitlich begrenzte Öffnungszeiten in den Abendstunden*
- *zeitlich begrenzte Anlieferungszeiten ausschließlich zum Tageszeitraum*
- *Schallreduzierung durch Einsatz von Einkaufswagen mit Kunststoffkörben*
- *Einhausung der Einkaufswagenammelbox*

2.9.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung / Kompensationsmaßnahmen

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2033 -Baerl- "großflächiger Einzelhandel / Nahversorgungszentrum" werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Dementsprechend sind landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Zur Offenlage im Bauleitplanverfahren wird ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet, welcher Art und Umfang der zu erwartenden Eingriffe ermittelt, darstellt und entsprechende Kompensationsmaßnahmen beschreibt.

Im Landschaftspflegerischem Fachbeitrag (LPF) wurde die Eingriffsbilanzierung basierend auf der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008) durchgeführt.

Da anhand der bestehenden Biotopausprägungen im Plangebiet im Kontext zum geplanten Vorhaben von einem negativem Bilanzierungsergebnis ausgegangen werden kann, und dieses Defizit nicht innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden kann, wurde mit der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) ein externer Ausgleich, über das Ökokonto der Stadt Duisburg, vereinbart.

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wurde für den Bestand eine ökologische Wertigkeit von 16.469 Punkten, und für die Planung ein Wertigkeit von 6.517 Punkten, ermittelt. Demnach ergibt sich ein Bilanzdefizit von -9.953 Punkte, welches über das Ökokonto der Stadt Duisburg kompensiert werden soll.

Die in einem separaten Gutachten durchgeführte Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden, zeigt für dieses Schutzgut ein Bilanzdefizit von 1,093 haWE (Hektarwerteinheiten) auf.

In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) und der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) erfolgt die Kompensation dieses Defizites über einen monetären Ausgleich, welcher in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Baden-Württemberg) ermittelt wurde. Die detaillierten Darstellungen und Berechnungen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung sind dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LPF) zu entnehmen.

2.10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Umweltbereiche im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung. Im Gegensatz zur Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation wird hier eine zeitliche Komponente berücksichtigt,

welche z.B. das Entwicklungspotenzial einer Biotopfläche in den nächsten Jahren und Jahrzehnten darstellt.

Ohne intensive Pflegemaßnahmen oder Schaffung von Baurecht setzen sich die bestehenden Sukzessionsprozesse weiter fort. Die bereits entstandenen Ruderalfluren mit Einzelpflanzen und Gruppen von Pioniergehölzen werden sich innerhalb der Fläche ausbreiten und es wird sich langfristig eine Flächendominanz von standorttypischen Sträuchern und Bäumen einstellen. Ohne eine Bebauung der Flächen, würde sich dort in einem Zeitraum von 50 – 100 Jahren die potentielle natürliche Vegetation einstellen.

2.11 Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativstandorte

Im Vorfeld der Planungen und des Änderungsverfahrens wurde die Möglichkeit geprüft, das geplante Vorhaben an einem alternativen Standort in integrierter Lage im Duisburger Ortsteil Baerl zu realisieren. Dazu wurden fünf alternative Standorte seitens der Stadt Duisburg sowie weitere Standorte anderer potenzieller Investoren fokussiert.

Konkret untersucht wurden die Standorte Augustastraße 10 (ehemaliger Standort eines Plusmarktes), Gestestraße 23, Schulstraße 5, Schulstraße 6 und Schulstraße 21. Seitens unterschiedlicher Investoren wurden die Grundstücke Schulstraße 64 und Augustastraße 7 untersucht.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass sich bei allen untersuchten und in Betracht gezogenen Grundstücken Parameter ergaben, die eine Ansiedlung eines Nahversorgers nicht zuließen. In erster Linie spielen hier Faktoren wie Flächengrößen und Flächenverfügbarkeiten die ausschlaggebende Rolle. So sind die Standorte Augustastraße 7 und 10 von der Flächengröße nicht ausreichend, um einen modernen Nahversorger zu etablieren. Die Fläche Gestestraße 23 steht aufgrund von Eigentumsverhältnissen derzeit nicht zur Verfügung. Die Grundstücke Schulstraße 5 und 6 stehen ebenfalls aufgrund von Eigentumsverhältnissen zurzeit nicht zur Verfügung und weisen keine geeignete Flächengröße auf. Der Nutzung des Grundstückes Schulstraße 21 steht die momentane Nutzung und die Entfernung zur Ortsmitte entgegen. Die Entfernung zur Ortsmitte spricht ebenfalls gegen das Grundstück Schulstraße 64.⁶

Auf Grund der Auswertung der unterschiedlichen Parameter wird im Rahmen dieser Begründung der Standort an der Schulstraße für die Entwicklung eines Nahversorgungszentrums empfohlen. Grundlage dieser Empfehlung ist das Anliegen, die umliegenden Wohnnutzungen weitestgehend nicht zu beeinträchtigen und unnötige Verkehre aus Wohnquartieren fern zu halten. Um ein Nahversorgungszentrum langfristig am Standort zu etablieren, muss es verkehrsgünstig liegen. Somit ist die Lage im Stadtteil Baerl möglichst nahe der Binsheimer Straße / Graftschafter Straße (L 475) zu suchen. Alternative Standorte südlich der Graftschafter Straße (L 475) stehen folglich nicht zur Verfügung bzw. würden im Konflikt mit naturschutzfachlichen Aspekten bzw. dem Hochwasserschutz stehen. Zudem muss das Grundstück den Rahmenbedingungen an Flächengröße und Verfügbarkeit genügen.

Grundsätzlich wäre der vorhandene Standort auch geeignet für eine wohnbauliche bzw. eine gemischte Nutzung. Da jedoch ein Bedarf an Nahversorgung in Baerl zu verzeichnen ist, soll der Standort zum Zwecke der Ansiedlung der Nahversorgungseinrichtungen entwickelt werden.

⁶ Augustastraße in Duisburg Baerl Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes, Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Stadt Duisburg 2007

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodische Merkmale

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

Folgende Gutachten wurden für die Planung und Umweltprüfung verwendet:

- Bodenerkundung „SB-Lebensmittelmarkt in Duisburg-Baerl, Schulstraße 4“, Dipl.-Geo. Michael Eckardt, Aachen 15.09.2011
- Ergänzende Stellungnahme zur Bodenerkundung „SB-Lebensmittelmarkt in Duisburg-Baerl, Schulstraße 4“, Dipl.-Geo. Michael Eckardt, Aachen 04.04.2013
- Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2033 „Nahversorgungszentrum“ in Duisburg-Baerl, Peutz Consult GmbH, Düsseldorf 18.04.2013, Druckdatum 08.10.2013
- Verträglichkeitsanalyse für einen geplanten Lebensmittelmarkt in Duisburg-Baerl inkl. Einordnung in das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Duisburg (Stadt + Handel 2010), Stadt + Handel, Dortmund 29.04.2013
- Verträglichkeitsanalyse für einen geplanten Lebensmittelmarkt in Duisburg-Baerl – Stellungnahme: Auswirkungen der Verlagerung und Erweiterung eines Lebensmittelmarktes in Rheiberg-Orsoy, Stadt + Handel, Dortmund 29.04.2013
- Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Schulstraße 4 in Duisburg-Baerl, IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss 25.04.2013
- Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung, ISR Stadt + Raum, Haan 12.04.2013
- FFH-Vorprüfung, ISR Stadt + Raum, Haan 12.04.2013
- Landschaftspflegerischer Begleitplan, ISR Stadt + Raum, Haan 11.10.2013
- Umweltprüfung für das Schutzgut Boden mit integrierter Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, ISR Stadt + Raum, Haan 12.04.2013

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

Bei der Zusammenstellung, Bearbeitung und Bewertung der Angaben und Sachverhalte traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

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 wurden auf Ebene des Bebauungsplanes textliche Festsetzungen getroffen, die dieser gesetzlichen Vorgabe nachkommen.

Mit Durchführung der im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichbilanzierungen ermittelten Kompensationsverpflichtungen werden alle erheblichen Eingriffe kompensiert.

Die Kontrolle und Überwachung der Realisierung der im B-Plan festgesetzten Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. der Baukontrolle. Im Falle des Auftauchens von Hinweisen auf bisher nicht bekannte Altlasten, Bodenverunreinigungen, archäologische Funde oder sonstige Schadensfälle sind unverzüglich die zuständigen Fachbehörden einzuschalten.

Es sind keine Monitoringmaßnahmen erforderlich.

4 UVPG – Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist gemäß § 3 c UVPG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich. Diese wird dadurch begründet, dass nach Anlage 1 Nr. 18.8 des UVPG der Prüfwert (großflächiger Einzelhandel / Nahversorgungszentrum gemäß Nr. 18.6.2) gemäß Festsetzungen des Bebauungsplans überschritten wird.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurden die in den Vorkapiteln beschriebenen Schutzgüter im Sinne einer Vorprüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 des UVPG aufgelisteten Kriterien untersucht und beschrieben.

Auf Grundlage der ermittelten Prüfungsergebnisse der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls können keine erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben festgestellt werden.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß den Vorschriften des UVPG NRW ist auf Grund der Ergebnisse daher nicht erforderlich.

5 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Es ist erklärtes Ziel, über das vorhabenbezogene Bebauungsplanverfahren Nr. 2033 – Baerl – Nahversorgungszentrum die Ansiedlung eines Nahversorgers in Form eines Vollsortimenters mit einer Verkaufsfläche von 1.100 m² zu sichern. Ergänzend sollen kleinteilige Ladenflächen mit 200 m² Verkaufsfläche ermöglicht werden, um so eine wohnungsnahe Vollversorgung zu schaffen welche die ggw. defizitäre Nahversorgungssituation in Baerl nachhaltig entspannt.

Das geplante Vorhaben steht in der abzuwägenden Situation, dass einerseits durch das geplante Vorhaben zum Teil erhebliche, ausgleichspflichtige Eingriffe in Umweltschutzgüter vorbereitet werden, jedoch auf der anderen Seite, keine adäquaten Alternativflächen in Baerl zu generieren sind, welche die bestehende Nahversorgungssituation in Baerl entspannen.

Das Plangebiet stellt sich gegenwärtig als ca. 6.280 m² große Brachfläche dar, auf der bis vor einigen Jahren (2006) eine Hofstelle gestanden hat. Seit dem Abbruch haben sich auf der Fläche neben Pioniergehölzen auch Sukzessions- und Ruderalvegetationen etabliert. Die planungsrechtliche Beurteilung von Bauvorhaben orientiert sich an den zur Schulstraße gelegenen Grundstücksteilen nach § 34 BauGB. Der rückwärtige Teil wurde nach § 35 BauGB beurteilt. Neben der Brachfläche (Flurstück 97) befindet sich im nordwestlichen Teil des Plangebiets (tlw. Flurstück 96) eine ggw. als Privatgarten genutzte Fläche, welche aus einer großen Scherrasenfläche sowie einer Abpflanzung im rückwärtigen Grundstücksbereich besteht.

Zirka 2/3 des Plangebietes liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg, im Entwicklungsraum 1.1.6 „Baerler Leitgraben / Lohkanal zwischen Orsoy und Baerl“.

In einer Entfernung von ca. 120 m grenzt das Natura-2000 Gebiet „Unterer Niederrhein“ mit seinem EU-Vogelschutzgebiet „Binsheimer Feld“ an. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der 300 m Wirkzone des Natura-2000 Gebietes, und löst dadurch die Verpflichtung zur Durchführung einer FFH-Vorprüfung aus.

Innerhalb des Plangebietes sind gemäß Digitaler Bodenkarte NRW (M 1:5.000) Braunerden des Bodentyps B73 vorzufinden. Die zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden in einer gesonderten Eingriffs-Ausgleichbilanzierung für dieses Schutzgut ermittelt und werden zusammengefasst im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LPF) beschrieben.

Sowohl die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) als auch die FFH-Vorprüfung (FFH-VP) zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ wurden als separates Gutachten durchgeführt. Die vorliegende Artenschutzprüfung (ASP) hat zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von allgemein wirkenden sowie artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.1.5) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bei Umsetzung der Planung eintreten.

Es konnten keine erhebliche Beeinträchtigung des Natura-2000 Gebietes bzw. seiner Erhaltungsziele festgestellt werden. Es muss keine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden.

Die gem. UVPG durchgeführte allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zeigt das Ergebnis, dass für das geplante Vorhaben keine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig ist.

Eine Zusammenstellung der zu ermittelnden und zu erwartenden Auswirkungen sowie deren Bewertung („Ampel“) enthält die folgende Tabelle in Kap. 5.1:

5.1 Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Umweltbelange gemäß BauGB

Legende „Ampel“ – Intensität der Betroffenheiten



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.

Im Rahmen der Umweltprüfung für das geplante Vorhaben ermittelte Betroffenheiten der Schutzgüter:

Schutzgut Pflanzen



Mit der Durchführung der Planung werden große, bisher unversiegelte Flächen des Plangebietes versiegelt, was mit einem Verlust aller bestehenden Vegetationsstrukturen und potenziellen Pflanzstandorten einhergeht. Es werden Vegetationsflächen überplant, die ggw. eine geringe bis mäßige Pflanzenvielfalt und ökologische Wertigkeit haben.

Schutzgut Tiere

Sowohl die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) als auch die FFH-Vorprüfung (FFH-VP) zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ wurden als separates Gutachten durchgeführt:

Artenschutzprüfung (ASP)



Die vorliegende Artenschutzprüfung (ASP) hat zum Ergebnis, dass innerhalb des Plangebietes keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört werden. Durch eine Kartierung der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet e.V. (BSWR) konnten im angrenzenden Bereich des Baerler Leitgrabens rufende Kauz-Männchen gehört, jedoch nicht genau verortet werden. Durch Kartierungen des Baerler Leitgrabens durch die BSWR im Frühjahr 2011 konnte die anfänglichen Verdachtsmomente nicht bekräftigt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Steinkauzes konnte somit nicht festgestellt werden. Um den angrenzend zum Plangebiet befindliche Teil des Baerler Leitgrabens langfristig als potenzielles Bruthabitat attraktiv zu halten, wurde in Abstimmung mit der ULB eine vorbeugende, vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahme) initiiert. Diese sieht die Pflanzung von 10 Kopfweiden (Setzstangen) auf dem nördlich des Plangebietes angrenzenden Flurstück 1849 gepflanzt.

Unter Berücksichtigung von allgemein wirkenden und artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bei Umsetzung der Planung eintreten.

> *vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahme) für Steinkäuze*

FFH-Vorprüfung (FFH-VP) zum EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“



Es konnte keine erhebliche Beeinträchtigung des Natura-2000 Gebietes bzw. seiner Erhaltungsziele festgestellt werden. Es muss keine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden.

Schutzgut biologische Vielfalt



Es wird beabsichtigt, eine offene, unbebaute Fläche am Ortsrand von Baerl baulich zu überplanen. Der Eingriff in diese Flächen steht durch die komplette Überplanung / Umformung des Geländes im Widerspruch zu den Erhaltungszielen des Biotopverbundkonzeptes der Stadt Duisburg. Da Großteile des Plangebietes versiegelt werden, geht die bestehende biologische Vielfalt in intensivem Umfang verloren. In den rückwärtigen Pflanzgebotszonen P1 + P2 werden sich, wenn auch in reduziertem Maße, Tier- und Pflanzengesellschaften in einer tendenziell durchschnittlichen Vielfalt einstellen.

Schutzgut Boden



Die bei Durchführung der Planung zu erwartenden Eingriffe in den Boden stellen auf Grund der Größe der Eingriffsfläche und der Eingriffsintensität einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Für das Schutzgut Boden wurde eine eigenständige Eingiffs-Ausgleichbilanzierung für das Schutzgut Boden durchgeführt, welches ein nicht vermeidbares Defizit von 1,093 haWE (Hektarwerteinheiten) ausweist.

Detaillierte Angaben und Ergebnisse der Eingiffs-Ausgleichbilanzierung für das Schutzgut Boden sind dem eigenständigen Boden-Gutachten sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LPF) zu entnehmen.

Schutzgut Wasser



Bei vollständiger Beachtung der Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung „Binsheimer Feld“ für die Trinkwasserschutzzone III A, sind bei Durchführung der Planung keine erheblichen nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers erkennbar.

Schutzgut Klima / Luft



Durch die Veränderung der Klimatope und der lufthygienischen Verhältnisse werden klimatische Strukturen im Planungsbereich tiefgreifend verändert, weshalb das geplante Vorhaben für das Schutzgut Klima / Luft nur als bedingt umweltverträglich einzustufen ist. Es sollten daher Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, welche erheblich negativen Umweltauswirkungen entgegen wirken.

Schutzgut Orts- / Landschaftsbild

Ortsbild



Für den Bereich zwischen dem Plangebiet und dem denkmalwürdigen Bereich der St. Lucia Kirche / Friedhof besteht ggw. eine direkte, unverstellte Sichtachse. Durch die geplante Errichtung des rückwärtigen Lebensmittelmarktes besteht für die zur Kirche gewandte Flanke des Marktes zwar eine Eingrünungsmöglichkeiten, jedoch kann hier die geplante Gebäudekubatur nicht durch die Pflanzung (Sträucher) vollends abgeschirmt werden. Hierdurch tritt der großvolumige Baukörper aus dem zuvor genannten Ortsbereich, außerhalb der Vegetationsperiode, verstärkt ins Blickfeld, was auf Grund der ortsuntypischen Gebäudetypologie des Lebensmittelmarktes zu einer verstärkten Beeinträchtigung für diesen Ausschnitt des Ortsbildes führt. Es wird empfohlen werden hierzu gestalterische Festsetzungen bzgl. der Fassaden- und Dachgestaltung im Bebauungsplan aufzunehmen, die das Eintreten erheblich nachteiliger Auswirkungen auf diesen Bereich des Ortsbildes verhindern.

Das zur Schulstraße gewandte neue Gebäude (Shops) entspricht durch die geplante Kubatur, Gebäudehöhenbegrenzung sowie der Architektursprache dem Baerler Ortsbild. Daher sind bei Durchführung der Planung für diesen Bereich geringe Beeinträchtigungen für das Ortsbild zu erwarten.

Landschaftsbild



Bedingt durch die topographischen Gegebenheiten des Plangebietes (Terrassenkante), die geplanten Gebäudehöhen des rückwärtigen SB-Marktes sowie dem anschließenden, tiefer gelegenen Landschaftsraum des „Binsheimer Feldes“ erfolgt eine starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der neue, voluminöse Baukörper wird als bauliche Anlage außerhalb der Vegetationsperiode weit ins Landschaftsgebiet sichtbar sein. Die schmale, rückwärtige

Gebäudeseite wird durch die unmittelbar angrenzende Pflanzgebotsfläche P1 langfristig eingegrünt sein (Stieleiche > Wuchshöhe 20 - 25m). Die langen Gebäudeseiten des SB-Marktes (primär Ostseite) können auf Grund der hier nur möglichen Strauchabpflanzung der Pflanzgebotsfläche P2, über welche der SB-Markt höhenmäßig hinaus ragt, nicht ausreichend kompensierend begrünt werden.

Schutzgut Mensch

Die Bauphase ist mit Geräusch-, Erschütterungs- und Staubimmissionen verbunden, die zu temporären Belästigungen der unmittelbar angrenzenden Nachbarschaftsflächen führen können. Diese wirken jedoch nur eine begrenzte Zeit auf die Nachbarschaftsflächen ein. Sofern die Baumaschinen der 15. BImSchV unterliegen, dürfen diese die in der Verordnung festgelegten Geräusch-Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Daher sind durch die Bauphase und den Baustellenbetrieb die Umwelteinwirkungen als unerheblich einzustufen.

Ein für das Vorhaben erstelltes Schallgutachten stellt im Ergebnis dar, dass es im Bereich der Schulstraße durch die zu erwartenden Zusatzverkehre (Kunden- und Anlieferung) zu einer Lärmpegelerhöhung (Verkehrslärm) von maximal 0,5 dB(A) kommt. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Relevanz-Kriterium von 3dB(A) der 16. BImSchV.

Mit der vorliegenden Planung sind auf Grund der zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen aktive Schallschutzmaßnahmen zu den nächstgelegenen Wohngebäuden erforderlich, um die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der Wahrung gesunder Lebensverhältnisse an allen Immissionsorten während des Tages- und des Nachtzeitraumes einzuhalten. Die erforderlichen Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplanes, des Durchführungsvertrages und des Baugenehmigungsverfahrens beschrieben und festgesetzt.

Die zusätzlich zu erwartenden Lichtimmissionen sind überwiegende Kurzzeitbelastungen und jahres- und tageszeitlich in ihren Intensitäten begrenzt. Die bei einer Bebauung verbleibenden Belüftungsfunktionen sind ausreichend, um erhebliche Emissionen im Plangebiet sowie den angrenzenden Wohnbereichen zu unterbinden.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es können keine abschließenden Aussagen zu möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter getroffen werden.

Aus bodendenkmalrechtlicher Sicht wurde seitens des Amtes für Baurecht und Bauberatung folgender Vorschlag für die weitere Vorgehensweise gemacht:

Um eine Einschätzung über zu Tage tretender archäologischer Funde während der Baumaßnahme im Vorfeld treffen zu können, wird von Seiten der Unteren Denkmalbehörde angeregt, das Areal im Vorfeld im Rahmen einer archäologischen Sachstandsermittlung zu sondieren. Durch die Sachstandsermittlung können verlässliche Aussagen zu dem zu erwartenden Fundanfall getroffen werden.

Zur Würdigung des vorliegenden Sachverhalts, werden die erforderlichen Bodenuntersuchungen im Bereich der späteren Bautätigkeiten vor Bauantrag durchgeführt und die Ergebnisse der Sachverhaltsermittlung mit dem Bauantrag vorgelegt. Im Durchführungsvertrag werden entsprechende Regelungen zur

fachgerechten archäologischen Untersuchung aufgenommen. Ferner wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen: „Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Bodenfunde (Keramik, Glas, Metallgegenstände, Knochen, etc.) und -befunde (Verfärbungen des Bodens, Mauern, etc.) oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen unverzüglich dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege (Außenstelle Xanten) der der Unteren Denkmalbehörde bei der Stadt Duisburg (Amt für Baurecht und Bauberatung) unmittelbar zu melden. Außerdem ist der Fund gemäß § 16 DSchG mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu belassen“. Eine archäologische Sachstandermittlung erfolgt nicht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, sondern im Vorfeld des Baugenehmigungsverfahrens.

Quellen- und Literaturverzeichnis

- BauGB - Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), , zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 31.7.2009 I 2585
- BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO - Baunutzungsverordnung) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 133), geändert durch Art. 3 G v. 22.4.1993 I 466
- BauO NRW - Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung – (BauO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.03.2000 (GV NRW S. 256 / SGV NRW 232), geändert durch DL-RL-Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GV. NRW. S.863)
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2010 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010
- Landschaftsplan der Stadt Duisburg, 1992 / 1. Änderung 2009
- Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS): Internetrecherche – Quelle: <http://http://www.geo1.lids.nrw.de/osirisweb/viewer/viewer.htm.de>, recherchiert am 12., 13. und 15.09.2011 sowie 07., 08.11.2011
- LANUV (Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW): Internetrecherche – Quelle: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>, recherchiert am 12.09.2011 und 08.11.2011
- LG NW - Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV NRW S. 568) zuletzt geändert am 1.3.2005 (GV.NW. S. 191)
- Ministerium für Wirtschaft, energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Handlungsempfehlung „Artenschutz in Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben, vom 22.12.2010
- Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf, mit dem für das Plangebiet zutreffenden Teilabschnitt Duisburg-Baerl
- Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen, 1. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011
- Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011
- Stadt Duisburg – Flächennutzungsplan (FNP) in der rechtswirksamen Fassung von 2004
- Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Ausschnitt des Regionalplanes der Bezirksregierung Düsseldorf
- Abb. 2: Lageplan / Luftbild des Stadtteils Baerl mit Plangebiet
- Abb. 3: Lageplan / Luftbild des Plangebietes an der Schulstraße
- Abb. 4: Ausschnitt aus dem Biotopverbundkonzeptes des Umweltamtes der Stadt Duisburg
- Abb. 5: Ausschnitt aus der Bodenkarte BK5 – Karte der Bodentypen - des Geologischen Dienstes NRW, GD NRW
- Abb. 6: Ausschnitt Planungskarte für den Bodenschutz des Umweltamtes der Stadt Duisburg
- Abb. 7: Ausschnitt aus der Bodenkarte BK5 – Karte der Schutzwürdigkeiten - des Geologischen Dienstes NRW, GD NRW
- Abb. 8: Karte des Wasserschutzgebietes „Binsheimer Feld“ des Umweltamtes der Stadt Duisburg
- Abb. 9: Ausschnitt der Messstellenübersicht für Staubbiederschläge des Umweltamtes der Stadt Duisburg
- Abb. 10: Luftbild mit eingeblendeter Planung und den lokalen Grünstrukturen
- Abb. 11: Ausschnitt aus LANUV-Lärmkartierung NRW

Diese Begründung gehört zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2033 – Baerl – "Nahversorgungszentrum".

Die Aufstellungsvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 9 (8) Baugesetzbuch wurde am 09.12.2013 vom Rat der Stadt beschlossen.

Duisburg, den 04.03.2014

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag



T r a p p m a n n



