

**- Begründung –
Teil B**

Umweltbericht

- einschließlich landschaftspflegerischer Fachbeitrag -

**STADT
ERFTSTADT**



erstellt im Mai 2015 durch
Stadt Erftstadt
Umwelt- und Planungsamt
Holdamm 10
50374 Erftstadt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes	4
1.2.1	Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes	4
1.2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen	5
2	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Beschreibung der Umweltauswirkungen des Planvorhabens	7
2.1	Bestandsaufnahme + Bewertung der Umweltauswirkungen auf Umweltschutzgüter	7
2.1.1	Schutzgut Mensch	7
2.1.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	9
2.1.3	Artenschutz in der Bauleitplanung	11
2.1.4	Erhaltungsziele + Schutzzweck von FFH-Gebieten und Europ. Vogelschutzgebiete	12
2.1.5	Schutzgut Boden	13
2.1.6	Schutzgut Wasser	13
2.1.7	Schutzgüter Luft und Klima	14
2.1.8	Schutzgut Landschaft und Ortsbild	15
2.1.9	Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter	16
2.1.10	Vermeidung v. Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen+Abwässern	16
2.1.11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame + effiziente Nutzung von Energie	16
2.1.12	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	17
2.2	Zusammenfassung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	17
2.3	Voraussichtl. Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Planvorhabens	17
3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen des Planvorhabens	18
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblicher Beeinträchtigungen	18
3.1.1	Mensch	18
3.1.2	Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, besonderer Artenschutz	18
3.1.3	Boden	18
3.1.4	Wasser	19
3.1.5	Klima und Luft	19
3.1.6	Landschaft und Ortsbild	19
3.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	19
3.1.8	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen + Abwässern	20
3.1.9	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame + effiziente Nutzung von Energie	20
3.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	20
4	Alternative Planungsvarianten	22
5	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	22
6	Durchführung der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten	22
7	Zusammenfassung	23
8	Literatur	24
	Anhang: Pflanzlisten zur Auswahl heimischer Baum- und Straucharten	25-27

1 Einleitung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 165 soll gemäß einer Stadtratsentscheidung im Erftstädter Stadtteil Bliesheim die planungsrechtliche Voraussetzung für die Realisierung von Wohnbauflächen geschaffen werden. Hierfür wird im Parallelverfahren auch eine Anpassung des Flächennutzungsplanes (14. Änderung des FNP der Stadt Erftstadt) durchgeführt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 165 liegt am südöstlichen Ortsrand von Bliesheim. Das Plangebiet mit Wohnbau- und Verkehrsflächen sowie den großen Grünflächen überplant landwirtschaftlich genutzte Flächen in einer Größenordnung von ca. 7,8 ha. Orientiert an der örtlichen Siedlungsstruktur ist die Entwicklung einer ein- bis zweigeschossigen Einfamilienhausbebauung vorgesehen. Durch das geplante Baugelände werden auf den Bauflächen (im Umfang der im B-Plan vorgesehenen Grundflächenzahl) und durch die öffentlichen Verkehrsflächen die Ackerflächen sowie kleinere Grünlandflächen versiegelt. Die nicht überbaubaren Grundflächen sollen als Hausgärten angelegt werden. Die Realisierung des B-Plans hätte zur Folge, dass intensiv genutzte landwirtschaftliche Produktionsflächen, landschaftlicher Freiraum und Naherholungsflächen im Osten Bliesheims verloren gehen. Mit der geplanten Eingrünung des Plangebiets soll ein landschaftsgerechter Übergang der Siedlungsfläche Bliesheims zur offenen Landschaft des Villehanges hergestellt werden.

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

Um Doppelprüfungen auf den verschiedenen Planungsebenen zu vermeiden, ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Umweltprüfung, wenn sie auf einer Planungsebene durchgeführt worden ist, auf der nächsten Ebene auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken (Abschichtungsregelung). Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgte bereits eine Umweltprüfung im Rahmen der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren. Da in der Umweltprüfung die für die sachgerechte Abwägung erforderlichen Umweltdaten umfassend ermittelt werden, liefert sie auch die fachlichen Grundlagen für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in dem vorliegenden Umweltbericht gemäß der Anlage zu § 2a BauGB in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

Es folgt eine kurze Beschreibung des Plangebietes. Anschließend werden die wesentlichen Inhalte und Ziele, die der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 165 „Lange Heide“ zu Grunde liegen, vorgestellt. Den Abschluss des Teilkapitels bildet eine Zusammenfassung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten bzw. dargestellten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Rand der Ortslage Bliesheim. Im Norden, Westen und Süden des Plangebietes befindet sich Wohnbebauung überwiegend in bis zu zweigeschossigen Ein- und Mehrfamilienhäusern. Im Osten grenzt die offene Feldflur des Villehanges an das Plangebiet; dieser Bereich ist ackerbaulich geprägt.

Im Norden wird das Plangebiet durch die Vorgebirgsstraße begrenzt. Die östliche Grenze verläuft 25 m parallel zum vorhandenen Wirtschaftsweg bis an die südliche Begrenzung des südlich anschließenden Wirtschaftswegs, von dort entlang der östlichen Grenze des Flurstücks 109, Gemarkung Bliesheim, Flur 7 bis zur vorhandenen Bebauung. An den nordöstlichen Grenzen dieser Bebauung entlang bis zur Zufahrt ins Plangebiet über die Lange Heide und weiter nach Norden entlang der nördlichen/östlichen Grundstücksgrenzen der zumeist bebauten Grundstücke an der Langen Heide und Kyrionsstraße.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 7,8 ha. Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist dem Bebauungsplan (Maßstab 1:1.000) bzw. dem Anlageplan (Maßstab 1:2.000) zu entnehmen.

Entsprechend Nr. 1a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB werden im Folgenden die wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes vorgestellt.

Im Sinne einer zeitgemäßen nachhaltigen Stadtplanung sowie angepasst an die angrenzende Siedlungs- und Bebauungsstruktur sollen folgende städtebauliche Zielsetzungen in die Planung einfließen:

- Entwicklung einer überwiegend ein- bis zweigeschossigen Wohnbebauung in Form von Ein-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern
- Variabilität der Konzeptionen zur Integration von Bauprojekten (z. B. generationsübergreifendes Wohnen, altengerechtes Wohnen usw.)
- Behutsame Einbindung in den bestehenden Landschaftsraum (Ortsrandeingrünungen)
- Flächen- und kostensparende Erschließung bei gleichzeitiger attraktiver städtebaulicher Gestaltung der Straßenräume und Freiflächen
- Integration von notwendigen Infrastruktureinrichtungen (z.B. Oberflächenwasser-Versickerungsanlagen, Spielplatz)

Die genaue Abgrenzung des Plangebietes sowie Festsetzungen sind dem Bebauungsplan und der Begründung (Teil A) zu entnehmen.

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Umweltbelange Ziele formuliert, die gemäß Nr. 1b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt werden müssen. Die gleiche Verpflichtung zur Berücksichtigung besteht für die in Fachplänen dargestellten Ziele.

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

Von dem Vorhaben des Bebauungsplans Nr. 165 „Lange Heide“ in Ertstadt-Bliesheim sind folgende Umweltschutzgüter bzw. Umweltbelange betroffen:

- Mensch (umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt)
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Artenschutz
- Europäische Schutzgebiete
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft/Ortsbild
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Emissions-Vermeidung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Zum Schutz des **Menschen** sind bezüglich des geplanten Vorhabens insbesondere das Bundesimmissionsschutzgesetz sowie die Technische Anleitung Lärm und Technische Anleitung Luft bedeutsam. Das Gesetz und die zugehörigen Anleitungen und Verordnungen haben den Schutz der Menschen vor Umwelteinwirkungen durch Geräusche und Luftverunreinigungen zum Gegenstand. Auf Länderebene relevant ist zudem der Abstandserlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW.

Die Schutzgüter **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** sind ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und der Landschaft und werden als solcher durch das Bundesnaturschutzgesetz und das Landschaftsgesetz NRW geschützt. Zum Schutz besonders bedeutsamer Bestandteile des Naturhaushaltes sieht das Naturschutzrecht spezielle Schutzgebietskategorien vor. Teile des Plangebietes überplanen am östlichen Rand Bereiche des Landschaftsschutzgebietes 2.2-7. Der Umgang mit dem Schutzstatus dieser Fläche ist im nächsten Teilkapitel unter dem Abschnitt „Landschaftsplan“ beschrieben. Rechtlich und fachlich relevante Hinweise auf planungsrelevante Arten (besonderer **Artenschutz**) sind für das Plangebiet vorhanden und werden in den Artenschutzprüfungen abgehandelt. Prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) sowie der EG-Vogelschutzrichtlinie (**Europäische Schutzgebiete**) liegen für das Plangebiet in weiterer Umgebung vor.

Für das Schutzgut **Boden** sind das Bodenschutzgesetz sowie das Baugesetzbuch die primären gesetzlichen Grundlagen. Das Bodenschutzgesetz hebt die Bedeutung und den Schutz des Bodens insbesondere durch seine Bedeutung für den Naturhaushalt hervor. Im BauGB liegt der Zielfokus auf einem sparsamen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden. Im vorliegenden Fall ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelungen zu rechnen. Außerhalb des Plangebiets ist das Schutzgut Boden aus abfallwirtschaftlichen Gründen betroffen.

Gewässer einschließlich des **Grundwassers** sind Schutzgegenstand des Wasserhaushaltsgesetzes und des Landeswassergesetzes NRW. Wesentliche Ziele sind der Schutz und Erhalt von Gewässern als Bestandteile des Naturhaushalts einerseits und als allgemeines Gut andererseits. Für das geplante Vorhaben ist eine Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser aufgrund von umfangreichen Bodenversiegelungen zu erwarten.

Verunreinigungen der **Luft** sind aus der Nutzung fossiler Energieträger zu erwarten. Beeinträchtigungen der Luft können negative Auswirkungen auf andere Schutzgüter wie z.B. Mensch, Tiere, Pflanzen oder Kulturgüter haben. Von besonderer Relevanz ist die negative Wirkung von **Emissionen** auf das globale Klima. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft sowie der Schutz der Allgemeinheit vor Luftverunreinigungen sind wesentliche Ziele des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie der Technischen Anleitung Luft. Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima**, jedoch im lokalklimatischen Bereich sind durch eine Veränderung der Gestalt des Plangebiets durch Baukörper und Bodenversiegelungen zu erwarten. Gesetzlich geschützt wird das (Lokal-)Klima im Oberbegriff „Naturhaushalt“, dem ein besonderer Stellenwert im Bundesnaturschutzgesetz sowie im Landschaftsgesetz NRW beigemessen wird. Luftschutzgebiete als ein zu berücksichtigender Umweltbelang sind durch diesen Bebauungsplan nicht betroffen.

Jedes Vorhaben, das mit baulichen Maßnahmen verbunden ist, hat Auswirkungen auf die **Landschaft** bzw. das **Ortsbild**. Gesetzlich ist das Schutzgut Landschaft insbesondere durch das Bundesnaturschutzgesetz und das Landschaftsgesetz NRW geschützt. Schutzzweck sind u. a. die Bedeutung der Landschaft für den Naturhaushalt sowie ihre Funktion als Lebensgrundlage und Erholungsraum für den Menschen.

Gemäß Denkmalschutzgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen sind **Bau- und Bodendenkmäler** zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Darüber hinaus sollen sie der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Im Plangebiet sind bisher keinerlei Vorkommen von archäologischen Bodendenkmälern bekannt.

Die Vermeidung von **Emissionen** und der sachgerechte Umgang mit **Abfällen und Abwässern** ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB ein bedeutsames Anliegen im Umweltschutz des Baugesetzbuches. Durch den § 51a des LWG/NW besteht grundsätzlich die Pflicht, das Niederschlagswasser von Grundstücken dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zuzuführen. Das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet wird gem. § 51a des NRW-Landeswassergesetzes in einem am nordwestlichen Rand liegenden Versickerungsbecken versickert.

Von gleicher Bedeutung im BauGB ist die Nutzung erneuerbarer **Energien** sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, die gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ein bedeutsames Anliegen im Umweltschutz des Baugesetzbuches ist.

Außerhalb des Plangebiets sind die Schutzgüter aus abfallwirtschaftlichen Gründen betroffen. Rechtliche Grundlagen für das Thema **Abfall** sind das Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sowie die Technische Anleitung Siedlungsabfälle. Ziel dieser gesetzlichen Regelungen ist es, den Anteil nicht vermeidbarer Abfälle so gering wie möglich zu halten und eine umweltverträgliche Behandlung und Ablagerung der nicht verwertbaren Abfälle sicherzustellen. Dieses Ziel wird ebenfalls im § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB als ein wichtiger Belang des Umweltschutzes aufgeführt.

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

Im Folgenden werden die relevanten Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen dargelegt.

Gebietsentwicklungsplan/Regionalplan

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln stellt für den Planungsbereich einen „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (braun) sowie „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ dar.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan enthält im Bereich des Plangebiets die Darstellungen: „Wohnbaufläche“, „Fläche zum Ausgleich, Zweckbestimmung: Grünfläche“ und „Fläche für Landwirtschaft“ (siehe Abb. 2). Durch den Bebauungsplan Nr. 165 bzw. durch die im Parallelverfahren durchgeführte FNP-Änderung Nr. 014 werden - im Vergleich zum unten dargestellten alten FNP - effektiv ca. 0,8 ha Wohnbaufläche zusätzlich benötigt. Flächen zum Ausgleich sind weiterhin eingriffsnah vor Ort vorgesehen, um dem städtebaulichen Ziel der Ortsrandeingrünung am Übergang zur freien Landschaft gerecht zu werden und die mit der Änderung verbundene Wohnbauflächenerweiterung zu kompensieren. Hierfür werden jetzige als Flächen für Landwirtschaft dargestellte Bereiche in Fläche für Ausgleich, Zweckbestimmung: Grünfläche umgewandelt. Damit stehen die durch die Änderung zurückgenommenen Flächen für Ausgleich südlich des Wirtschaftswegs im nördlichen Bereich (derzeit Fläche für die Landwirtschaft) größenäquivalent wieder zur Verfügung.



Abb. 1: Übersichtsplan Stadtgebiet mit Standort des Plangebietes

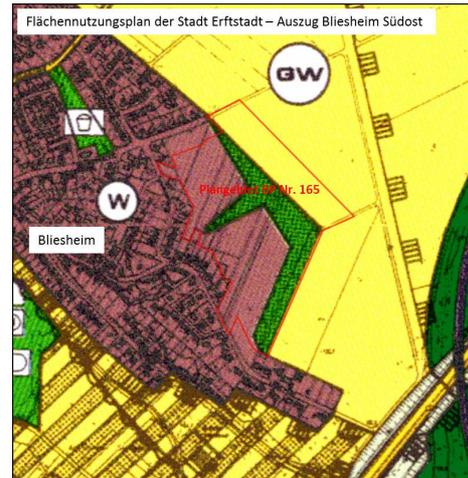


Abb. 2: Auszug aus dem FNP der Stadt Erftstadt vor der FNP-Anpassung mit Plangebietsgrenze (rot)

Landschaftsplan

Im nordöstlichen und südöstlichen Teilbereich der Planung liegen Flächen im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 5 „Erfttal-Süd“ innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 2.2-7. In mittlerem Teilbereich ist ein temporäres Landschaftsschutzgebiet festgesetzt, das mit Rechtskraft des Bebauungsplanes aufgehoben wird.

Für den im Landschaftsschutz liegenden Bereich ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Anpassung des Landschaftsschutzes gem. § 29 (4) Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NRW) bereits in die Wege geleitet. Die hierin liegende Wohnbaufläche soll aus dem Landschaftsschutz herausgenommen werden, die im BP Nr. 165 geplanten nördlich und östlich liegenden Grün- bzw. Ausgleichsflächen bleiben Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes.

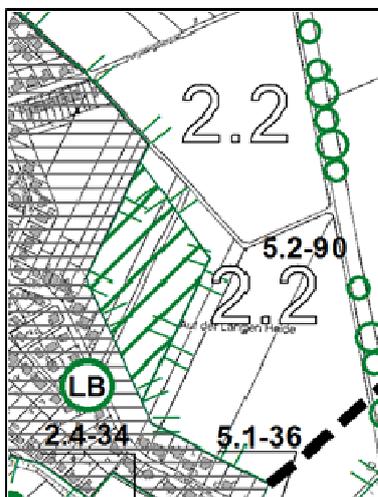


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Nr. 5 „Erfttal-Süd“ mit Kennzeichnung des temporären LSG (schraffierte Fläche) und dem „regulären“ LSG Nr. 2.2-7

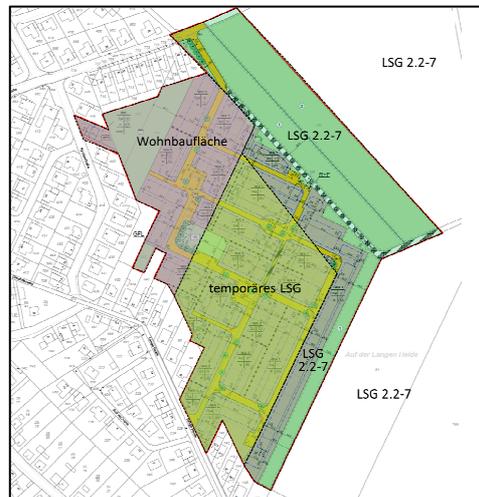


Abb. 4: Die Grenzen des LSG bzw. temporären LSG bezogen auf den Geltungsbereich des BP 165. Grünflächen des BP bleiben im Landschaftsschutz.

Wasserschutzzone

Der Bebauungsplan legt einen Bereich fest, der in der Wasserschutzzone III B liegt.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb jeglicher Überschwemmungsbereiche.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Beschreibung der Umweltauswirkungen des Planvorhabens

Das folgende Teilkapitel zeigt auf, welche Umweltauswirkungen von einer Realisierung des Plangebiets auf die Umweltbelange ausgehen und bewertet diese.

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen des Planvorhabens auf die Umweltschutzgüter

Im Folgenden wird dargelegt, durch welchen Zustand die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, sowie Kultur- und sonstige Sachgüter gegenwärtig geprägt sind. Daran anschließend werden die wesentlichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter vorgestellt und bewertet. Das Teilkapitel deckt somit die in Nr. 2a und 2b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB geforderten Inhalte des Umweltberichtes ab.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit einer städtebaulichen Planung Auswirkungen auf die Bevölkerung im Allgemeinen und auf ihre Gesundheit bzw. ihr Wohlbefinden verbunden. Zur Wahrung dieser Grundfunktionen sind als Schutzziele v. a. das Wohnen einschließlich des Wohnumfeldes sowie wohnungsnaher Erholungsmöglichkeiten von Bedeutung. Faktoren die hier zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes führen könnten, sind Verkehrslärm, Luftschadstoffe, Strahlung, Geruchsimmissionen sowie visuelle Beeinträchtigungen und Barrierewirkungen.

Lärm

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ortsrand in einem durch Landwirtschaft geprägten Raum. Eine größere Verkehrsstrasse ist mit der A 553 in einer Entfernung von etwa 320m in südöstlicher Richtung vorhanden, Gewerbebetriebe oder Freizeitanlagen befinden sich nicht in unmittelbarer Umgebung.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Trotz Nähe zur Autobahn, die in diesem Bereich überwiegend in Troglage geführt ist, ist davon auszugehen, dass die Lärmgrenzwerte für ein allgemeines Wohngebiet in vollem Umfang eingehalten werden und keine Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt werden müssen. Dies wird auch in den Ergebnissen der Lärmkartierungen des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie für das Plangebiet dargestellt. In den drei folgenden Abbildungen sind Schallhindernisse und Lärmbeeinträchtigungen (Ganztageswert und Nachtwert) ausgehend vom Straßenverkehr auf der A553 im Bereich der Bebauungsplanung Nr. 165 „Lange Heide“ dargestellt. Dabei ist ersichtlich, dass die geplante Wohnbebauung in einem Bereich liegt, in dem gesundheitlich kritische Schallpegelwerte nicht erreicht werden.



Abb. 4: Schallwand an der A553

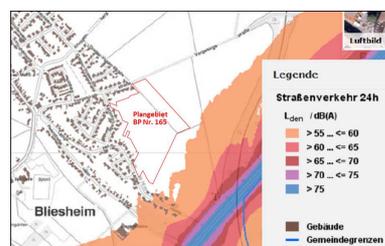


Abb. 5: Lärmkartierung; Ganztageswerte an der A553

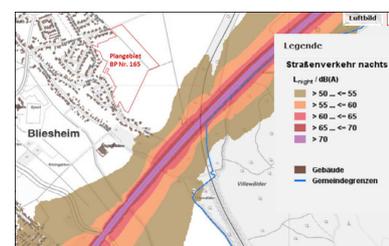


Abb. 6: Nachtwerte an der A553

Geruchs- und Staubimmissionen

Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem in der Bauphase des Wohngebietes. So ist vorübergehend mit immissionsbedingten Belastungen wie Lärm und Staub zu rechnen, die durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt werden. Diesen Belastungen sind in erster Linie die Bewohner der

angrenzenden Gebiete im Süden und Westen ausgesetzt. Darüber hinaus können sich in dieser Phase visuelle Beeinträchtigungen (z. B. durch Baukräne) für benachbarte Wohnbereiche ergeben. Beeinträchtigungen für das Plangebiet selbst können aus der ackerbaulichen Nutzung der südlich und östlich angrenzenden Flächen resultieren.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Durch Einsatz entsprechend dem heutigen Stand der Technik lärmgeschützter Geräte und Maschinen können Emissionen während der Bauphase weitgehend gemindert werden. Es wird davon ausgegangen, dass nur tagsüber gebaut wird.

Staub- und Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft sind als Vorbelastungen für die angrenzende Wohnnutzung zu erwarten, jedoch vermutlich von untergeordneter Bedeutung, da die geplanten Ortsrandeingrünungen zusätzlich eine Puffer- und Filterfunktion ausüben werden.

Im Hinblick auf Luftbelastungen durch Hausbrand sind unter Zugrundelegung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizungsanlagen keine erheblichen Umweltauswirkungen von dem neuen Wohngebiet zu erwarten.

Strahlung

In südöstlicher Richtung ist in einer Entfernung von etwa 300m von der Plangebietsgrenze ein Mobilfunkmast vorhanden. Anlagen, die elektromagnetische Felder aussenden (insbes. Hochfrequenzanlagen und Funkanlagen), werden durch bundeseinheitliche Gesetze geregelt. Sie müssen demnach die Grenzwerte der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) einhalten. Sie entsprechen der Ratsempfehlung der EU, die in der Mehrzahl der Mitgliedstaaten der Europäischen Union umgesetzt worden ist, und basieren auf den Empfehlungen nationaler und internationaler Expertenkommissionen wie der Strahlenschutzkommission, der internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) und der Weltgesundheitsorganisation. Empfehlungen der Expertenkommissionen kommen einhellig zu dem Schluss, dass unterhalb der Grenzwerte keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit bestehen.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Auch aufgrund der Entfernung der Anlage zur geplanten Wohnbebauung ist nicht davon auszugehen, dass gesundheitliche Risiken für die Wohnbevölkerung aufgrund von Strahlungsbelastungen bestehen.

Verkehr

In Anbetracht des hohen Motorisierungsgrades der Bevölkerung ist nach Fertigstellung der Plangebiet-Siedlung mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens im Plangebiet und in den angrenzenden Siedlungsbereichen zu erwarten. Die äußere Anbindung / Erschließung des Wohngebietes erfolgt über die beiden Straßen Lange Heide und Vorgebirgsstraße. Um die Folgen für die bestehenden Verkehrsstrukturen durch die Neubebauung abschätzen zu können, wurde 2013 eine Verkehrsuntersuchung durch die Stadt Erfstadt in Auftrag gegeben. Diese baute auf den seinerzeit geplanten ca. 170 Wohneinheiten auf.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Unzumutbare Belastungen angrenzender Gebäude und ihrer Bewohner durch zusätzlich entstehendem Verkehrslärm und Abgasen sind nicht zu erwarten. Ein guter Verkehrsabfluss soll durch die Anbindung an die „Vorgebirgsstraße“ im Norden und an die Straße „Lange Heide“ im Westen gewährleistet werden. Die Verkehrsbelastungen erhöhen sich im umliegenden Straßennetz nur gering, so dass die Verkehrsqualitäten unverändert bleiben. Ebenso wurden während der Verkehrserhebungen keine Auffälligkeiten beobachtet, die ein Mangel an Verkehrssicherheit im Untersuchungsbereich aufzeigt. Da sich die Zahl der geplanten Wohneinheiten im Planungsprozess auf ca. 100 verringert hat, kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen des bestehenden Verkehrsnetzes durch die Neubebauung nicht eintreten.

Spielplatz

Damit das geplante Wohnquartier für die Zielgruppe der jungen Familien mit Kindern attraktiv ist und einen Treffpunkt für Kinder aus dem näheren Umfeld bietet, sieht der Bebauungsplan einen großzügig dimensionierten Spielplatz mit 1.185 m² Fläche an zentral gelegener Stelle im Plangebiet vor.

Die Zahlen des aktuellen Jugendhilfeplanes der Stadt Erfstadt belegen einen Bedarf an Spielplatzfläche für den Ortsteil Bliesheim, der durch die Planung teilweise gedeckt wird.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Positiv, da sich hierdurch der Grünflächenanteil im Plangebiet noch mal geringfügig erhöht.

2.1.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Der Planungsraum ist in hohem Maße gekennzeichnet durch eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerlandschaft. Landschaftsgliedernde oder –prägende Elemente wie Einzelbäume und Hecken sind im nordwestlichen Bereich des Plangebietes (zukünftiger Standort für Versickerungsbecken) vorhanden. Im Westen und Norden umrahmt die vorhandene Wohnbebauung den Planungsraum mit mehr oder minder gelungenen Ortsrandeingrünungen auf den Privatgrundstücken. Folgende Biotoptypen sind von charakteristischer Bedeutung:

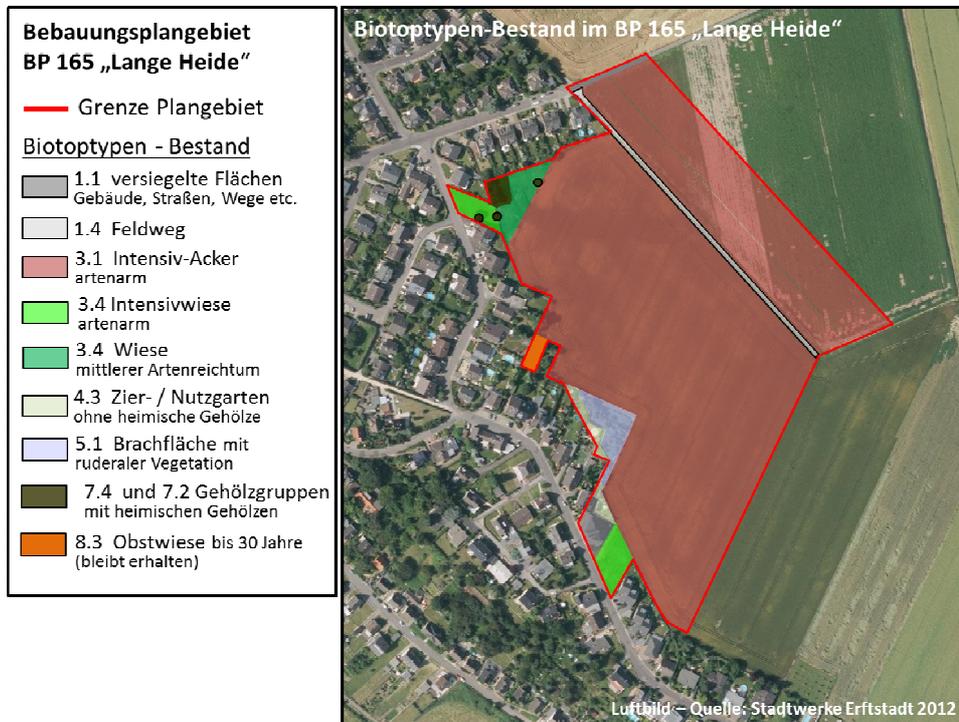


Abb. 7: Luftbild des Untersuchungsraumes mit Kennzeichnung der vorhandenen Biotoptypen (Stand Mai 2015)

Ackerflächen: Annähernd 90% des geplanten Wohngebietes sind ackerbaulich intensiv genutzt. Der intensive Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden spiegelt sich unter anderem in einer verarmten Segetalflora wider. Als Segetalflora gelten Arten, die als Rohbodenpioniere schnell offene Flächen besiedeln können (u. a. Ackerwildkräuter). Der Ackerboden weist mittlere Ertragswerte auf, ein hoher Kiesgehalt im Oberboden ist augenscheinlich zu erkennen (siehe auch Fotos Abb. 8 bis 10).

Feldweg: Der das Plangebiet durchziehende Feldweg ist nur entlang der beiden Fahrstreifen teilweise verdichtet. Entlang des südwestlich liegenden Ackers ist nur wenig Saumstruktur vorhanden, die auch nur von wenigen Gräserarten dominiert wird. Im Mittelstreifen und entlang des nordöstlich benachbarten Ackerschlags ist das Arteninventar hinsichtlich der Gräser und Blütenpflanzen etwas reichhaltiger. (siehe Foto Abb. 11)

Vorhandene Grünflächen und Gehölze:

Entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Plangebietes sind mehrere Grünflächen vorhanden, die teils intensiv, teils extensiv als Mähwiese genutzt werden oder als Ruderalstandorte keiner speziellen Nutzung unterliegen. Da die Wiesen sich direkt an die Gartenbereiche der vorhandenen Wohnbebauung anschließen, werden sie in vielen Bereichen auch als Lagerfläche für Bauschutt oder Gartenabfällen oder auch als Pflanzstandorte für standortfremde Zierstrauchgehölze genutzt bzw. missbraucht.

Der nördlich liegende Randstreifen ist geprägt durch Scherrasenbereiche, Ablagerungen von Gartenabfällen und in den wenig genutzten Bereichen von einer nitrophilen Pflanzendecke, die durch Brombeersträucher und Brennnesseln sowie Löwenzahn dominiert wird.

Die daran anschließende Dreiecksfläche ist teils durch häufiger gemähtes Grünland und teils durch ungemähte Altgrasbereiche geprägt. Daneben existiert ein 35 m langer, etwa 10m breiter Wall aus Brombeergebüschen. In den Altgrasstrukturen dominieren *Gewöhnlicher Glatthafer*, *Große Brennnessel*, *Rote Taubnessel*, *Gewöhnliches Knäuelgras*, *Gewöhnlicher Löwenzahn*, *Rainfarn*,

Ackerkratz- und Nickende Distel, Frühlingssegge, Wilde Möhre, Wiesen-Bärenklau, Deutsches Weidelgras, Große Bibernelle, Wiesenkerbel, Wiesen-Pippau, Schmalblättriges Weidenröschen und mehrere Horste des *Landreitgrases*. Hier sind auch feuchtebeeinflusste Teilbereiche eingeschlossen, die eher als Frischwiese einzuordnen sind. Dieser Wiesenbereich wird im zentralen Bereich durch das Versickerungsbecken überplant. In den Randbereichen wird eine dichte Eingrünung des Beckens mit Gehölzen erfolgen.

Die Vegetation der Baulücke an der Kyronstraße, die Teil des Plangebietes ist, ist als typische Fettwiese einzuordnen. Als dominierende Pflanzenarten wurden hier *Gewöhnlicher Glatthafer, Gewöhnliches Knäuelgras, Gewöhnlicher Löwenzahn, Kriechendes Fingerkraut* sowie am Rand *Japanischer Staudenknöterich* und *Brennnessel*-Fluren festgestellt. Für diese Fläche ist normale Wohnbebauung vorgesehen, also die Nutzung, die auch ohne Plangebiet hätte realisiert werden können.

Bei den extensiver genutzten Grünlandflächen handelt es sich um wenig gemähte Wiesen mit hochwachsendem Gras und Kräutern durchsetzt, ohne Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Diesen Wiesen kommt im Zusammenspiel mit den vereinzelt Gehölzstrukturen ein mittleres Potenzial als Nahrungsfläche für Vögel und als Lebensraum für einige trockenliebende Insektenarten zu.



Abb. 8: Blick von Südwesten nach Nordosten Ackerboden mit mittleren Ertragswerten, hoher Kiesgehalt im Oberboden ist hier gut zu erkennen



Abb. 9: Blick von Norden nach Süden Vorhandener Ortsrand von Bliesheim mit mehr oder minder gelungenen Eingrünung zur freien Landschaft



Abb. 10: Blick von Nordosten nach Südwesten Das Plangebiet ist geprägt durch einen großen, zusammenhängenden Ackerschlag, der intensiv bewirtschaftet wird. Der angrenzende Feldweg weist wenige Saumstrukturen auf.



Abb. 11: Blick von Norden nach Südosten Der Bereich östlich des Feldwegs wies im Spätsommer 2014 eine Ackergrasflur auf. Hier soll gemäß Planung ein 25 m breites Feldgehölz als Ausgleich und zur Eingrünung des Ortsrandes angepflanzt werden.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Für den Gesamtbereich Bliesheim-Ost stellt die Realisierung des B-Planes eine Beeinträchtigung dar, weil Freiflächen in diesem Raum verloren gehen und Siedlungsfläche erweitert wird. Der massive Eingriff in das Bodengefüge wird zur Folge haben, dass dort die bodenökologischen Funktionen und Eigenschaften der Böden verändert werden bzw. komplett verloren gehen.

Von den direkten Eingriffen durch Wohnbebauung und Verkehrsflächen sind aber hauptsächlich derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Die überplanten Flächen weisen aufgrund ihrer naturräumlichen und topographischen Lage (ebene Lage) einen mittleren landschaftsästhetischen Wert auf. Erst mit der Realisierung der geplanten Grünflächen wird eine gut

ausgeprägte Randstruktur, die die Wohnbebauung gegenüber der freien Landschaft abschirmt, entstehen. Es ist beabsichtigt, im Nordosten ein 290m langes und 25 m breites Feldgehölz und im Südosten eine 256 m lange und 14 m breite Hecke anzupflanzen. Des Weiteren soll das geplante Versickerungsbecken ringsum dicht eingegrünt werden.

Zur guten Durchgrünung gehören auch die festgesetzten Straßenbäume und die Maßgabe, die unbebauten Grundstücksbereiche gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten sowie das Verbot der Nutzung dieser Flächen als Arbeits- oder Lagerflächen.

Die flächigen Gehölzpflanzungen innerhalb des Plangebietes dienen neben der Kompensation der Eingriffe in den Biotop- und Artenschutz ebenfalls dem Ausgleich der Eingriffe in das Klima und der Neugestaltung des Ortsbildes (s. u.).

2.1.3 Artenschutz in der Bauleitplanung

Im Rahmen der Genehmigung des geplanten Vorhabens ist Sorge zu tragen, dass keine artenschutzrechtlichen Belange im Sinne des § 44 BNatSchG bzw. Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Arten erfolgen. Nach Art. 12 (1) FFH-RL ist das Töten von Tieren des Anhangs IV FFH-RL sowie die Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Arten, die Zerstörung oder Entnahme von Eiern sowie die Störung der Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verboten. Im Fall einer Beeinträchtigung ist eine Ausnahme nach § 67 (2) BNatSchG und eine Ausnahmeregelung nach §16 FFH RL erforderlich. Ausnahmeregelungen sind möglich, sofern überwiegendes öffentliches Interesse vorliegt, es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt und die Populationen in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen.

Nach §5 EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) ist es verboten, europäische Vogelarten zu töten, zu fangen, ihre Nester und Eier zu entfernen oder zu zerstören oder die Vögel, insbesondere während der Brutzeit und Jungenaufzucht, zu stören, sofern davon der Erhaltungszustand der Population negativ beeinträchtigt wird.

Eine zielgerichtete Prüfung bei der Zulassung des Vorhabens erfordert hinsichtlich der Folgen für den Artenschutz die Ermittlung der besonders und streng geschützten Arten,

- die im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen können und
- die gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlich sind.

Sofern besonders oder streng geschützte Arten vorkommen und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, ist die Artenschutzregelung abzuarbeiten, d.h. es ist ggf. eine Ausnahme, eine Befreiung und eine artenschutzrechtliche Kompensation erforderlich.

Auswirkungen durch die Planung

Landesweit oder regional bedeutsame Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten sind durch die Planung nicht betroffen. Im Planbereich und im Wirkungsbereich des Vorhabens ergeben sich laut Artenschutzprüfungen allerdings Beeinträchtigungen für die Feldlerche, die in den überplanten Ackerflächen Nahrungs- und Bruträume vorfindet. Die Feldlerche und weitere typischen Bewohner der Feldflur, wie die Wachtel, wurden in der ASP Stufe II näher untersucht.

Da eine Baufelddräumung außerhalb der Brutzeiten erfolgen muss, ist das Töten oder Verletzen von Individuen nicht sehr wahrscheinlich (Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG). Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen für den Verlust der o. g. Lebensräume für Feldvogelarten werden entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze in ausreichender Flächengröße realisiert. Hier soll der entlang der nordöstlich verlaufenden Plangebietsgrenze bisher intensiv genutzte Ackerschlag zu einem Extensiv-Acker mit der Zielrichtung „Förderung von Ackerwildkräutern und der Feldvogelfauna“ entwickelt werden (siehe ASP II).

Ansonsten ergeben sich keine weiteren Erkenntnisse über artenschutzrechtlich relevante Arten, die von den geplanten Maßnahmen erheblich beeinträchtigt oder gestört werden können. Für diese Annahme spricht zudem, dass es bei dem direkt betroffenen Lebensräumen Intensivacker, Intensivgrünland sowie kleinere Brachebereiche mit starken anthropogenen Störungen nicht um Sonderstandorte oder Biotope mit seltenen Standortbedingungen handelt. Insofern sind – bis auf die oben genannten – lediglich Arten betroffen, die einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen.

Für die Vollzugsfähigkeit der Planung ergeben sich somit keine artenschutzrechtlichen Hindernisse.

2.1.4 Erhaltungsziele und Schutzzweck von FFH-Gebieten und Europäischer Vogelschutzgebiete

Die Möglichkeit der Beeinträchtigung von FFH-Gebieten müssen im Rahmen des Umweltberichts geprüft werden. Im Plangebiet selbst sind keine FFH-Gebiete und keine EU-Vogelschutzgebiete vorhanden. 440m vom Plangebiet entfernt liegt das FFH-Gebiet „Villevaelder bei Bornheim“ mit der Objektkennung DE-5207-304. Hier sind im Bereich zwischen Weilerswist und Walberberg, umgeben von Fichten- und Kiefernforsten, lindenreiche Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Buchenwälder, lokal auch Perlgrasbuchenwälder zu finden. Die auf der Hochfläche und den Hängen stockenden Wälder weisen eine artenreiche Krautschicht auf. Sie stellen strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholzanteilen dar. Zusammen mit den sich südöstlich anschließenden Wäldern des Kottenforstes bilden sie einen wichtigen Bestandteil eines Waldkorridors für Laubwälder innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten und großflächig von Nadelholzforsten geprägten Ville.

In einer Entfernung von etwa 1000 m nördlich vom Plangebiet liegt das FFH-Gebiet „Altwald Ville“ mit der Objektkennung DE-5207-303. Hier stocken auf unverritztem, gewachsenem Boden naturnahe Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes mit Maiglöckchen und des Eichen-Hainbuchenwaldes. Gründe der Schutzwürdigkeit sind der altholzreiche Rest-Altwald auf der Ville-Hochfläche mit naturnahem Perlgras-Buchenwald und winterlindenreichem Eichen-Hainbuchenwald. Diese stellen ein Relikt in der niederrheinischen Bucht ehemals weit verbreiteter Waldgesellschaften dar. Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage und Ausstattung von hoher Bedeutung für die Erhaltung und Wiederentwicklung naturnaher, landschaftstypischer Waldbestände in der Ville.

In der weiteren nördlichen Umgebung, etwa 2,5 km entfernt, liegt das FFH-Gebiet „Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette“ mit der Objektkennung DE-5107-305. Es handelt sich hier um eine Kette von drei miteinander verbundenen Tagebau-Restseen. Von den drei mesotrophen Gewässern enthält vor allem der Untersee Characeenrasen, die in NRW als stark gefährdet gelten bzw. von der Vernichtung bedroht sind. Er ist damit überregional von sehr hoher Bedeutung. Hinzu kommt, daß die Gewässer Lebensraum für zahlreiche Wasservögel und andere Wassertiere sind. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und Sicherung der überregional bedeutenden und stark gefährdeten Characeen-Rasen.

Auswirkungen durch die Planung

Es ist sicher davon auszugehen, dass die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 165 „Lange Heide“ und die damit verbundenen Maßnahmen und Vorhaben die wertgebenden Arten und Qualitäten der vorgenannten FFH-Gebiete nicht beeinträchtigen werden. Als potenzielle Gefährdungsursachen kommen lediglich Emissionen durch Hausbrand und motorisiertem Individualverkehr in Frage. Diese sind aber in einem reinen Wohngebiet dieser Größenordnung in ihrer Außenwirkung als nicht erheblich zu bewerten.

Im betrachteten Raum ist zudem nicht das Potenzial für weitere Gebiete vorhanden, die die Kriterien für ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder für ein EU-Vogelschutzgebiet erfüllen und für eine Meldung gemäß § 33 BNatSchG in Betracht kommen. Im Weiteren werden deshalb Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete nicht näher betrachtet.

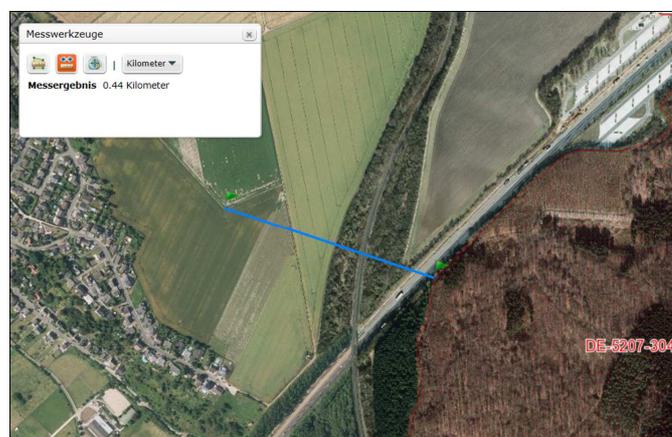


Abb. 12: Abstand des Plangebietes zum nächstgelegenen FFH-Gebiet „Villevaelder bei Bornheim“

2.1.5 Schutzgut Boden

Bei dem Bodentyp im Plangebiet handelt es sich nach Blatt L 5306 „Euskirchen“ der Bodenkarte Nordrhein-Westfalen größtenteils um Pseudogleye aus Sand und Kies der Mittel- oder Hauptterasse. Es handelt sich hierbei um sandig-kiesige und lehmige Schluffböden, stellenweise auch lehmiger Sand. Diese sind im Allgemeinen ertragsarme Böden mit einer Bodenzahl von 45-55. Infolge von Vernässung und hohem Steingehalt sind für die Landwirtschaft teilweise erhebliche Bearbeitungsschwierigkeiten vorhanden. Diese Böden besitzen eine geringe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine geringe nutzbare Wasserkapazität, eine geringe Wasserdurchlässigkeit und mittlere Staunässe in 20-60cm Tiefe über verdichtetem Boden. Ein ausgeprägter Wechsel zwischen Vernässung und Austrocknung ist typisch. In Hanglagen sind diese Böden erosionsgefährdet.

Im Plangebiet befinden sich ausweislich der Karte der schutzwürdigen Böden des GLA NRW keine Untersuchungen für den angegebenen Bereich.

Hinweise auf Altlasten und Altablagerungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Während der Bauphase wird der Oberboden und Teile der unterlagernden Bodenhorizonte im Bereich zukünftig versiegelter oder überbauter Flächen abgetragen. Dies hat zur Folge, dass dort die bodenökologischen Funktionen und Eigenschaften der Böden verändert werden bzw. komplett verloren gehen. Der Boden steht der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion nicht mehr zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund des Auftrages aus dem Baugesetzbuch, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wird die Versiegelung auf das notwendige Maß beschränkt (§ 1a Abs. 1 BauGB). Im gesamten Plangebiet ist eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Das entspricht der vorgegebenen Obergrenze gem. § 17 BauNVO für „Allgemeine Wohngebiete“ gem. § 4 BauNVO.

Auch durch die Festsetzung von teilversickerungsfähigen Materialien für Platz- und Wegebefestigungen können die Neuversiegelungen vermindert werden. So sind Bodenbefestigungen auf die Flächen zu beschränken, die für die Bebauung, Platz- und Wegebefestigungen unbedingt notwendig sind. Private Bodenbefestigungen wie Hauseingänge, Stellplätze und deren Zufahrten sowie Garagenzufahrten dürfen nicht asphaltiert oder betoniert werden, sondern sind mit Hilfe von wasserdurchlässigen Materialien wie breutfugigem Pflaster, Ökopflaster oder Rasengittersteinen etc. auf unversiegeltem Untergrund zu befestigen.

Außerhalb des Plangebietes ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die Entstehung von Abfällen. Diese fallen in zeitlich begrenztem Umfang während der Bauphase, sowie dauerhaft nach Abschluss der Baumaßnahmen in der Betriebsphase des Wohngebietes an. Die entstehenden Abfälle werden gemäß den gesetzlichen Bestimmungen behandelt.

Belange des Kampfmittelräumdienstes

Nach Aussage der Bezirksregierung Düsseldorf, Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) war eine Auswertung des Geltungsbereiches möglich. Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurf- und Kampfgebiet. Eine Untersuchung auf Kampfmittel ist erfolgt. Im Plan ist ein entsprechender Hinweis enthalten.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet sind keine natürlichen oder künstlichen Stillgewässer vorhanden. Für die Versickerung des im geplanten Wohngebiet anfallenden Oberflächenwassers ist im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes eine Anlage vorgesehen.

Das Bebauungsplangebiet liegt nach der in Aufstellung befindlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage Ertstadt - Dirmerzheim in der Wasserschutzzone III B. Bei Planungen und Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes ist der den Trägern öffentlicher Belange mit Schreiben vom 13.07.1998 zugegangene Entwurf der ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Ertstadt - Dirmerzheim (Wasserschutzgebietsverordnung E. - Dirmerzheim) zu beachten. Mit dem im Bebauungsplan enthaltenen Hinweis soll den o. g. wasserrechtlichen Belangen Rechnung getragen werden.

Nach Angaben der Bezirksregierung Arnsberg liegt das Plangebiet im Bereich der braunkohlenbergbaubedingten, großflächigen Grundwasserbeeinflussung. Das Planungsgebiet liegt im Bereich der Bergwerksfelder „Donatus2“ und „Donatus3“. Hier erfolgten massive Grundwasserabsenkungen, der Wiederanstieg des Grundwassers kann Bodenbewegungen verursachen. Der Plan enthält vorsorglich einen Hinweis auf die Grundwasserabsenkung.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser durch den geplanten Bebauungsplan ist in erster Linie in der Versiegelung von offener Bodenoberfläche und den dadurch stark verminderten oder nicht mehr vorhandenen bodenökologischen Funktionen zu sehen. Wie im vorhergehenden Kapitel zum Schutzgut Boden (siehe 2.1.5) ausgeführt, kann das Ausmaß der Versiegelung im Plangebiet durch folgende Maßnahmen verringert werden:

- Eingriffsverminderung durch Verkleinerung der Verkehrsfläche (durch verkleinerte Regelquerschnitte und Pflanzbeete für Baumstandorte im Straßenraum)
- Eingriffsverminderung durch Verkleinerung der zulässigen Überschreitung der Grundflächenzahl
- Eingriffsverminderung durch Verwendung versickerungsfähiger Materialien

Gemäß § 51 a Landeswassergesetz ist das Niederschlagswasser von Grundstücken zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, es sei denn, der technische oder wirtschaftliche Aufwand dafür ist unverhältnismäßig hoch. Dies ist im Plangebiet jedoch nicht der Fall. Die Entwässerung des geplanten Baugebietes erfolgt in einem Trennsystem: Das Schmutzwasser wird über den in Bliesheim vorhandenen Schmutzwasserkanal in die städtische Kläranlage in Köttingen geleitet, das gesamte Niederschlagswasser, sowohl von den Wohnbauflächen als auch von den neu angelegten Verkehrsflächen wird in einer Versickerungsmulde über belebte Bodenschichten versickert. Am nordwestlichen Rand des Plangebiets steht eine Fläche von ca. 4430 m² für die Versickerung zur Verfügung. Das für die Ableitung des Oberflächenwassers vorgesehene Versickerungsbecken ist lagemäßig am Tiefpunkt des Bebauungsplangebietes angesiedelt. Im Vorfeld der Planung wurde neben einer Baugrunderkundung durch das Ingenieurteam Dr. Hemling, Gräfe & Becker Baugrund GmbH eine erste Dimensionierung des Beckens durch die Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH erarbeitet. Im Ergebnis ist eine Versickerung des Oberflächenwassers generell möglich.

Die Belastung des Umweltbereichs Wasser kann außerdem durch die Brauchwassernutzung der unbelasteten Dachflächenwässer (z.B. Gartenbewässerung) vermindert werden.

2.1.7 Schutzgüter Luft und Klima

Das Plangebiet gehört zum Klimabereich der Niederrheinischen Bucht. Es ist gekennzeichnet durch ein maritim getöntes, relativ warmes Tieflagenklima mit warmen Sommern (Julimittel ca. 17°C) und milden Wintern (Januarmittel ca. 1°C). Der Jahresniederschlag beträgt im Mittel um die 600-650 mm. Die geringe mittlere Windstärke (Hauptwindrichtung West-Südwest) von 3-4 nach der Beaufort-Skala in Verbindung mit den föhnigen Auflockerungen und der Fallwinderwärmung bei Süd- und Südwestwind-Wetterlagen tragen zum sonnenreichen, milden Klima bei.

Klimaökologisch wirksame Elemente sind im Plangebiet mit seiner landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Kaltluftentstehung vorhanden. Größere Grünstrukturen, die Voraussetzungen als Klimatop erfüllen, befinden sich im weiteren Umfeld des Plangebiets mit den Villedälern. Diese klimarelevanten Strukturen werden durch die Planung jedoch nicht direkt beeinträchtigt.

Die Freifläche des Planungsraumes selbst übernimmt klimatische Funktionen wie Kaltluftentstehung und Verdunstung. Diese klimatischen Wohlfahrtswirkungen bleiben aufgrund fehlender starker Hangneigungen auf das Plangebiet selbst und auf das unmittelbare Umfeld beschränkt. Aus klimaökologischer Sicht ist in den randlichen Ortslagen von Bliesheim kaum mit belasteten Bedarfsräumen zu rechnen.

Die stärksten klimatischen Belastungen dürften die Belastungen durch den Kfz-Verkehr auf der A 553, durch Heizungsanlagen der umliegenden Wohnbebauung sowie die Luftverschmutzungen durch Herbizid- und Pestizideinsatz bei der intensiven ackerbaulichen Nutzung im Umfeld des Plangebiets darstellen.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Zum heutigen Zeitpunkt gegebenenfalls auftretende Luftverunreinigungen oder Staubbelastungen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung oder den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln

werden durch die Realisierung des geplanten Wohnbaugebietes reduziert. Weitere Einwirkungen auf das Plangebiet werden durch den steigenden Anliegerverkehr einschließlich der damit einhergehenden Lärm- und Schadstoffemissionen verursacht.

Vorwiegend außerhalb des Plangebietes im global-klimatischen Zusammenhang manifestieren sich negative Umweltauswirkungen des Wohngebietes durch einen steigenden Bedarf an Energie für Hausbrandanlagen und den motorisierten Individualverkehr. Der Einsatz fossiler Energieträger trägt zu einer Verstärkung des Treibhauseffektes bei. Da im geplanten Gebiet lediglich Emissionen für Hausbrand emittiert werden, ist eine Überschreitung der Grenzwerte der 22. BImSchV nicht zu erwarten, so dass mit dem Vorhaben keine negativen betriebsbedingten Auswirkungen im Hinblick auf Luftschadstoffemissionen verbunden sind.

Aufgrund der geringen Reliefenergie und der Tatsache, dass durch das Plangebiet keine stark belasteten Bedarfsräume versorgt werden müssen, bleibt die Bedeutung der klimaökologischen Wohlfahrtswirkungen des Plangebiets relativ gering. Dennoch ergeben sich in bebauten Bereichen im Vergleich zu Freiflächen klimatische Belastungen infolge von Flächenversiegelungen und der damit verbundenen Ableitung des Niederschlagswassers. Negativen Folgen für das Kleinklima können im Rahmen von Festsetzungen im Bebauungsplan gemindert werden, beispielsweise durch die Reduzierung von Versiegelungen, durch wasserdurchlässige Bodenbefestigungen, Niederschlagsversickerung in einem Becken, einen hohen Durchgrünungsgrad im Plangebiet bzw. durch umfangreiche Ortsrandeingrünungen.

2.1.8 Landschaft und Ortsbild

Die Bewertung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen ergibt sich aus der Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber visuellen Störungen einerseits und der Intensität des Eingriffs andererseits. In diesem Sinne ist die visuelle Transparenz der Landschaft von Bedeutung. Während eine ausgeräumte Landschaft eine hohe Transparenz aufweist und visuelle Veränderungen weithin sichtbare Auswirkungen haben, kann ein Landschaftselement in einem strukturierten Umfeld zu einem gewissen Grad visuell absorbiert werden.

Das Plangebiet und seine Umgebung sind der Landschaftseinheit „Westlicher Villehang“ zuzuordnen und sind eingebettet in einen agrarisch genutzten Landschaftsraum, der an den Villewald grenzt.

Das Plangebiet selbst ist gekennzeichnet durch eine mittelmäßig strukturierte Ortsrandlandschaft, die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt ist. Landschaftsgliedernde oder –prägende Elemente wie Einzelbäume und Hecken sind im nordwestlichen Bereich des Plangebietes (zukünftiger Standort für Versickerungsbecken) vorhanden. Im Westen und Norden umrahmt die vorhandene Wohnbebauung den Planungsraum mit mehr oder minder gelungenen Ortsrandeingrünungen auf den Privatgrundstücken. Die überplanten landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen aufgrund ihrer topographischen Lage (überwiegend in ebener Lage – der eigentliche Hangbereich befindet sich weiter südlich) einen mittleren landschaftsästhetischen Wert auf.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Für den Gesamtbereich Bliesheim-Ost wird die Realisierung der Planung eine Beeinträchtigung darstellen, weil Freiflächen in diesem Raum verloren gehen und Siedlungsfläche erweitert wird. Andererseits ist das Plangebiet derzeit schon durch den vorhandenen Siedlungsrand technisch geprägt, so dass hier ein teilweise bereits vorbelasteter Raum überplant wird.

Es ist vorgesehen, ein gut durchgrüntes Wohnbaugebiet auf einer derzeit ausgeräumten Ackerfläche zu entwickeln. Die Planung soll zu einer Verbesserung der bisherigen städtebaulichen Situation (z. B. durch nicht vorhandene oder nur mittelmäßig ausgeprägte Ortsrandeingrünung auf den Privatgärten) führen und zu einer stadtbild- und landschaftsgerechteren Abrundung des Ortsrandes von Bliesheim beitragen.

Es ist vorgesehen, ein baulich homogenes Erscheinungsbild entstehen zu lassen, z. B. durch Festsetzungen zur Geschossigkeit und Firshöhen. Die gärtnerische Gestaltung der Haus- und Vorgärten sowie die Straßenbäume nehmen im Plangebiet neben ihren Funktionen für das Kleinklima und den Biotop- und Artenschutz wichtige Funktionen für die Neugestaltung des Ortsbildes wahr, so dass hier gestalterische Maßnahmen besonders gut greifen. In diesem Sinne sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten

- Das Farbspektrum der Dachlandschaft wird auf die traditionell verwendeten Farbtöne rotbraun, braun und anthrazit eingeschränkt
- Durch die Festsetzung von Hecken aus heimischen Gehölzen als zulässige Einfriedung soll eine durchgrünte Gestaltung des Baugebietes erreicht werden.

Von großer Bedeutung für das Erscheinungsbild des Ortsrandes von Bliesheim ist die geplante Eingrünung des Plangebietes: Im Nordosten soll ein 290m langes und 25 m breites Feldgehölz und im Südosten eine 256 m lange und 14 m breite Hecke angepflanzt werden. Des Weiteren ist vorgesehen, das geplante Versickerungsbecken im Westen des Plangebietes ringsum dicht einzugrünen. Die Festsetzung dieser Grün- bzw. Ausgleichsflächen dient dem Aufbau eines in seiner ökologischen Funktion optimalen Übergangs vom Siedlungsraum zur Offenlandschaft und wird als eine wirksame Eingrünung des Ortes in die angrenzende Agrarlandschaft fungieren.

2.1.9 Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach Aussage des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland wird eine Prospektion aufgrund der lokalen Gegebenheiten (Brachfläche, Bewuchs, Ackerflächen sehr steinig) zu keinem für die Planung aussagekräftigen Ergebnis führen. Das Amt verweist daher auf die Bestimmungen der §§ 15, 16 DSchG NW (Meldepflicht und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) verbunden mit der Bitte, folgenden Hinweis in die Planungsunterlagen aufzunehmen:

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Im Plan ist entsprechender Hinweis enthalten. Informationen über weitere Kulturgüter oder sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Im Plangebiet wurden bisher keine bodendenkmalpflegerische Funde festgestellt, die durch die Planung und Überbauung verloren gehen könnten.

2.1.10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Aus dem Plangebiet werden aktuell geringfügig Luftschadstoffe aus der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Tätigkeit (Traktorverkehr, Düngung, Einsatz von PSM) emittiert. Es werden keine Abfälle erzeugt. Geplant ist ein 7,8 ha großes Plangebiet mit ca. 100 neuen Wohneinheiten. Bei einem durchschnittlichen Besatz von ca. 2,5 Einwohnern pro Wohneinheit (Landesdurchschnitt kreisangehöriger Gemeinden in NRW) ist im Plangebiet mit etwa 250 neuen Einwohnern zu rechnen.

Umweltauswirkungen durch die Planung

Durch die geplante Wohnnutzung ist mit allgemein zu erwartenden Emissionen (Hausbrand und Kfz) und Abfallaufkommen zu rechnen.

Die Entwässerung des geplanten Gebietes erfolgt in einem Trennsystem. Das Schmutzwasser wird über den in Bliesheim vorhandenen Schmutzwasserkanal in die städtische Kläranlage in Köttingen geleitet. Das gesamte Niederschlagswasser, von den Wohnbauflächen und von den neuen Verkehrsflächen wird gem. § 51a LWG in die geplante Versickerungsmulde über belebten Bodenschichten versickert, wodurch negative Auswirkungen des Abwasseraufkommens vermindert werden.

2.1.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Energienutzung

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ein bedeutsames Anliegen im Umweltschutz des Baugesetzbuches.

Solarenergie

Im Plan wird eine Empfehlung für die Nutzung von Solarkollektoren und Solarzellen ausgesprochen. Festsetzungen bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien wurden bisher jedoch nicht getroffen.

Die in der städtebaulichen Planung beeinflussbaren Parameter hinsichtlich der Sicherung der passiven Solargewinnung sind die Stellung der Gebäude (u.a. auch Ausrichtung der Wohnzimmerseite nach Süden) sowie die Vermeidung der Verschattung der Wohnhäuser durch Nachbargebäude und Vegetation. Hier ist durch entsprechende Anordnung und Abstände zwischen den Gebäuden die gegenseitige Verschattung erheblich reduziert.

Bei der Verschattung durch die Vegetation sind in Abhängigkeit von Pflanzenart (Nadelgehölz oder Laubgehölz) und Wuchshöhe sowie Pflanzendichte entsprechende Abstände vorzusehen.

2.1.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen im Sinne des UVPG sind erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltmedien, die sich gegenseitig addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern und aufheben können. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen in Form der Auswirkungen der geplanten Bebauung und Versiegelung: Die Neuversiegelung bewirkt einen Funktionsverlust der Böden, was wiederum mit einer verringerten Niederschlagsversickerung und erhöhtem Oberflächenabfluss einhergeht. Der Verlust der Versickerung und von Vegetationsstrukturen hat wiederum Auswirkungen auf die Luftqualität und das Kleinklima.

Die flächigen Gehölzpflanzungen im Plangebiet dienen neben der Kompensation der Eingriffe in den Biotop- und Artenschutz ebenfalls dem Ausgleich der Eingriffe in das Klima und der Neugestaltung des Ortsbildes. Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser ist die vorgesehene Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers positiv zu bewerten.

Es sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Wechselwirkungen vorhanden, die zu erheblich negativen Auswirkungen führen.

2.2 Zusammenfassung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Aufgrund der Lage des Plangebiets am südwestlichen, teilweise intensiv ackerbaulich genutzten Ortsrand von Bliesheim ist das Plangebiet bereits heute zu einem gewissen Grad anthropogen geprägt, so dass dort von einer bereits eingeschränkten Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt auszugehen ist.

Nachteilige Umweltauswirkungen, die mit dem Vorhaben verbunden sind, sind folgende:

- Verlust der Bodenfunktion in künftig überbauten/versiegelten Bereichen in Verbindung mit geringerer Niederschlagsversickerung und den damit verbundenen negativen Auswirkungen
- Geringfügige Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch zusätzliche Bodenversiegelungen
- Verlust von Nahrungs- und Lebensraumflächen für Tiere und Pflanzen, insbesondere bei der Inanspruchnahme der Wiesen, der Gehölze und der Ackerfläche (Feldvögel)
- Verlust von siedlungsnaher Freifläche und der damit verbundenen Erholungsfunktion
- Geräusch- und Schadstoffemissionen während der Bauphase
- Veränderung des Landschaftsbildes

2.3 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Planvorhabens

Bei einem Verzicht auf die Umsetzung der Wohnbebauung ist eine Fortführung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung anzunehmen. Die landwirtschaftliche Freifläche würde somit auch weiterhin der landwirtschaftlichen Produktion und der Naherholung zur Verfügung stehen. Der landschaftliche Freiraum und die vielfältigen bodenökologischen Funktionen blieben erhalten.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen des Planvorhabens

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen Beeinträchtigungen

Im Folgenden Abschnitt werden gemäß Abs. 2c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens angeführt. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

Nach Schutzgütern geordnet sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

3.1.1 Mensch

Das Plangebiet mit einer geplanten Belegung von etwa 250 neuen Einwohnern wird vermutlich zu keinen erheblichen Nachteilen für die in der Umgebung bereits wohnenden Menschen führen. Es ist mit dem durch normale Wohnnutzung verursachten, allgemein zu erwartenden Emissionen (Hausbrand und Kfz), Verkehrs- und Abfallaufkommen zu rechnen.

Die Erholungseignung des Plangebietes ist für die zuziehende Bevölkerung als hervorragend zu bewerten durch die landschaftlich attraktive Lage am Ortsrand in unmittelbarer Nähe zu den Erholungsgebieten. Eine erhebliche Minderung der Erholungsfunktion für die bestehende Bevölkerung durch den Bau der neuen Wohnhäuser ist nicht zu erwarten; der Flächenanteil der freien, un bebauten Landschaft im Raum wird zwar verringert, jedoch werden die als Ortsrandeingrünung geplanten Gehölzstrukturen den bisher weitgehend ausgeräumten Bereich eher aufwerten. Des Weiteren wird mit dem neuen Spielplatz das wohnungsnahe Angebot von Kinderspielmöglichkeiten im Bliesheimer Osten verbessert.

3.1.2 Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in Form von Bindungen zum Erhalt nach § 9 (1) Nr.25b BauGB werden getroffen:

- *Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten*
- *Der als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie als Fläche für Versickerungsanlagen gekennzeichnete Bereich ist als interne Ausgleichsfläche und Ortsrandeingrünung dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Die Versickerungsanlage ist dabei an der technisch günstigsten Stelle zu platzieren und einzufrieden. Die Einfriedung ist nach außen hin zu begrünen.*

Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen:

Um die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen zu garantieren, sind entsprechende Festsetzungen im B-Plan Nr. 165 zu treffen:

- *Für den Verlust von potenziellen Nist- und Ruhestätten besonders geschützter Arten ist als vorgezogene artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme nach § 44 (5) BNatSchG im Bereich der Ausgleichsfläche 2 der vorhandene Intensivacker zu einem Extensiv-Acker mit der Zielrichtung „Förderung von Ackerwildkräutern und der Feldvogelfauna“ zu entwickeln.*

3.1.3 Boden

Zur Verringerung versiegelungsbedingter Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 BauO NRW getroffen:

- *Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten.*
- *Bodenbefestigungen sind auf die Flächen zu beschränken, die für die Bebauung, Platz- und Wegebefestigungen unbedingt notwendig sind. Private Bodenbefestigungen wie Hauseingänge, Stellplätze und deren Zufahrten sowie Garagenzufahrten dürfen nicht asphaltiert oder betoniert werden, sondern sind mit Hilfe von wasserdurchlässigen Materialien wie breitfugigem Pflaster, Ökopflaster oder Rasengittersteinen etc. auf unversiegeltem Untergrund zu befestigen.*

- *Zum Ausgleich der Eingriffe in den Boden werden Ausgleichsmaßnahmen (Ortsrandeingrünung und Extensivierung eines Ackerschlags) getroffen, die wesentlich für den Bereich Boden wirksam werden.*

3.1.4 Wasser

Die geplante Neuversiegelung bewirkt eine Verringerung der Niederschlagsversickerung und daher eine geringere Grundwasserneubildung sowie eine Beschleunigung des Oberflächenabflusses. Wie im Kapitel zum Schutzgut Boden ausgeführt, kann das Ausmaß der Versiegelung durch folgende Maßnahmen verringert werden:

- *Eingriffsverminderung durch Verkleinerung der Verkehrsfläche (verkleinerte Regelquerschnitte)*
- *Eingriffsverminderung durch Verwendung versickerungsfähiger Materialien (s. o.)*
- *Die Belastung des Wassers kann außerdem durch die Nutzung der unbelasteten Dachflächenwässer durch die Bewohner zur Brauchwassernutzung (z.B. Gartenbewässerung) vermindert werden. Eine entsprechende Empfehlung wird ausgesprochen.*
- *Der Bebauungsplan legt einen Bereich fest, der in der Wasserschutzzone III B liegt. Sofern der Einbau von Recyclingstoffen geplant wird, ist vor dem Einbau (unabhängig von einer evtl. erforderlichen oder gewünschten Baugenehmigung) eine Genehmigung auf Einbau von RCL Material bei der Unteren Bodenschutzbehörde zu beantragen. Der Einbau ist erst nach Erteilung dieser Erlaubnis zulässig.*
- *Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass das Verkehrsaufkommen nach Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 165 im Plangebiet selbst gering sein wird, so dass die Belastung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers als „gering verschmutzt“ eingestuft wird.*

3.1.5 Klima und Luft

Die durch den Plan vorbereiteten Versiegelungen bewirken eine Verringerung der Niederschlagsversickerung sowie eine Beschleunigung des Oberflächenabflusses, was wiederum Auswirkungen auf die Luftfeuchtigkeit und das Kleinklima hat. Das Ausmaß der Auswirkungen der Versiegelung auf Klima und Luft wird durch die im Abschnitt „Boden“ genannten, die Versiegelung vermindernenden Maßnahmen und durch die Niederschlagsversickerung im geplanten Becken verringert.

- *Zum Ausgleich der Eingriffe in den Boden werden Ausgleichsmaßnahmen (Umwandlung von Ackerflächen im Bereich der geplanten Ortsrandeingrünungen sowie Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche zu einem Extensiv-Acker) getroffen, die wesentlich für den Bereich Klima und Luft wirksam werden.*

3.1.6 Landschaft und Ortsbild

Als gestalterische Maßnahmen, die die Eingriffsintensität in das Ortsbild mindern und zu einem homogenen Straßenbild führen, sind folgende Festsetzungen zu nennen:

- *nicht bebaubare Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten*
- *In den Vorgärten sind Arbeits- und Lagerflächen unzulässig*
- *Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten*
- *Das Farbspektrum der Dachlandschaft wird auf die traditionell verwendeten Farbtöne rotbraun, braun und anthrazit eingeschränkt*
- *Massive Ortsrandeingrünung durch ein 290m langes und 25 m breites Feldgehölz im Nordosten und einer 256 m langen und 14 m breiten Hecke im Südosten*

3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland liegen derzeit keine Daten zu betroffenen archäologischen Kulturgütern im Plangebiet vor. Das Amt verweist daher auf die Bestimmungen der §§ 15, 16 DSchG NW (Meldepflicht und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) verbunden mit der Bitte, folgenden Hinweis in die Planungsunterlagen aufzunehmen:

• Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

3.1.8 Emissionsvermeidung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Vermeidungs- oder Verringerungsmaßnahmen im Bereich Lärm-Emissionen sind dem Abschnitt „Mensch“ zu entnehmen.

Besondere Maßnahmen über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus im Bereich „sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern“ sind nicht vorgesehen.

3.1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung

Im Plan wird eine Empfehlung für die Nutzung von Solarkollektoren und Solarzellen ausgesprochen. Diese wird durch die städtebaulich-architektonische Planung begünstigt. Weitere Festsetzungen bzgl. der Nutzung erneuerbarer Energien wurden nicht getroffen.

3.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Durch den Bebauungsplan Nr. 165 „Lange Heide“ in Ertstadt-Bliesheim werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die durch eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, und somit einen Eingriff nach § 18 und § 21 BNatSchG bzw. § 4 Abs.1 Landschaftsgesetz NRW in Natur und Landschaft darstellen. Die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist gemäß § 1 Abs. 6 BauGB in die Abwägung einzustellen. Im Folgenden werden die Eingriffe in Natur und Landschaft beschrieben um über Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu entscheiden.

Zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit und des Ausgleichsbedarfs wird das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ angewendet. Das Verfahren beinhaltet die Bewertung verschiedener Biotoptypen und steckt einen Rahmen für die Beurteilung der Eingriffsintensitäten.

Durch den Bebauungsplan Nr. 165 gehen als Folge von Bebauung und Verkehrsflächen große Ackerflächen, kleinflächig Wiesen, teilweise ein Feldweg und relativ wenig Gehölzflächen verloren. Die Ackerfläche des Plangebiets weist aufgrund ihrer intensiven Nutzung eine nur geringe direkte Biotopwertigkeit auf. Im Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) werden derartige Flächen die Wertstufe 2 zugeordnet.

Für die Wohnbauflächen wird angenommen, dass diese entsprechend ihrer GRZ versiegelt werden. Die zugelassene Überschreitungsmöglichkeit der GRZ gem. § 19 Abs. 4 BauNVO von 50% für Garagen, Nebenanlagen und bauliche Anlagen ergibt im vorliegenden Fall eine GRZ von 0,4 plus einer Überschreitung von 0,2, also GRZ 0,6.

Die neu entstehenden Hausgärten werden lediglich mit zwei Werteinheiten („strukturarm“) berechnet. Die öffentliche Grünfläche sowie die das Versickerungsbecken umgebende Fläche werden dicht mit heimischen Gehölzarten als Hecke oder flächiges Feldgehölz bepflanzt und können bei ungestörter Entwicklung eine Wertigkeit von 6 Werteinheiten erreichen. Auch mit der Extensivierung des nordöstlich liegenden Ackers (Ausgleichsfläche 2) ist mit einer erheblichen ökologischen Aufwertung der gegenwärtig intensiv genutzten Ackerfläche zu rechnen.

Die folgende Tabelle gibt an, welche Biotoptypen mit jeweiliger Flächengröße im Geltungsbereich des BP Nr. 168 vorhanden sind:

Tab. 1: Biotoptypenbestand: Flächenanteile und Bewertung der Eingriffsflächen

Biotoptypen-Bestand (Gesamtfläche 77.527 m²)								
Bestand	1.1 Versiegelte Fläche (Gebäude, Straße)	1.4 Wirtschaftsweg, Feldweg	3.1 Ackerfläche intensiv genutzt	3.4 Intensiv-Wiese, -Weide, artenarm	3.4* Intensiv-Wiese, -Weide, mittel- artenreich	5.1 Acker- und Grünland-Brachen	3.8 Obstwiese (bis 30 Jahre) bleibt erhalten	7.4 Gehölz-Flächen Brombeer-gebüsche Einzelbäume
Flächen-anteil [m ²]	1.012	1.817	69.459	2.035	790	1.665	320	429
Bewertung Biotoptyp	BWP 0	BWP 3	BWP 2	BWP 3	BWP 4	BWP 4	BWP 6	BWP 5
Flächen-Biotopwert	0	5.451	138.918	6.105	3.160	6.660	1.920	2.145

*Aufwertung um ein Punkt, da mittlerer Artenreichtum

1. Die numerische Bewertung des Biotoptypenbestandes im Plangebiet des BP Nr. 165 ergibt einen Biotopwert von insgesamt 164.359 Punkten

Die folgende Tabelle gibt an, welche Biotoptypen mit welcher Flächengröße laut B-Plan geplant sind:

Tab. 2: Biotoptypen gemäß Planung: Flächenanteile und zugewiesene Biotoptypenbewertung

Biotoptypen gemäß Planung (Gesamtfläche 77.527 m²)										
Planung	1.1 Wohnbau-Flächen 40.205 m ² mit GRZ 0,6 (0,4+pot. 0,2)	4.3 Haus-Gärten intensiv genutzt (40.205 m ² *0,4)	1.1 Straßen-verkehrs-flächen asphaltiert	1.4 Wirt-schafts-weg Feldweg	4.6 Extensiv-rasen Spielplatz + Restgrün-flächen	7.2 Hecke mit heim. Gehölzen um Versickerung	3.4 Ver-sickerung Mulde als Intensiv-wiese	3.8 Obst-wiese (bis 30 Jahre) bleibt erhalten	6.4 Feld-Gehölze als Eingrünungs-Maßnahmen	3.2 Acker wildkraut-reich auf nährstoff-reichen Böden
Flächen-anteil [m ²]	24.123	16.082	8.397	1.473	1.504	1.950	2.476	320	10.987	10.215
Biotoptyp-wert	BWP 0	BWP 2	BWP 0	BWP 3	BWP 4	BWP 5	BWP 2	BWP 6	BWP 6	BWP 4
Flächen-Biotopwert	0	32.164	0	4.419	6.016	9.750	4.952	1.920	65.922	40.860

2. Die numerische Bewertung der geplanten Biotoptypen im Plangebiet des BP Nr. 165 ergibt einen zukünftigen Biotopwert von insgesamt 166.003 Punkten

3. Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 165 ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

166.003 Punkte Planung – 164.359 Punkte Bestand = + 1.644 Biotopwertpunkte

Der Eingriff ist somit durch B-Plan interne Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen!

Kostenerstattungsbeträge und Erschließungsbeiträge

Die Flächen zum Ausgleich der Eingriffe durch die Wohnbebauung werden den Grundstücken, auf denen die Eingriffe zu erwarten sind, gem. Satzung der Stadt Erfstadt über die Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach § 135 a bis c BauGB (Naturschutzkostensatzung) zugeordnet. Die Flächen zum Ausgleich der Eingriffe durch Verkehrsflächen werden den Grundstücken gem. Satzung der Stadt Erfstadt über die Erhebung von Erschließungsbeiträgen zugeordnet.

Der Kompensationsbedarf für Wohnbauflächen wird entsprechend des Eingriffsumfanges der Wohnbauflächen inklusive Gartenflächen und Nebenanlagen in das Gesamtgebiet (abzüglich der Grünflächen) ermittelt. Er entspricht 80,3 % (50.075 m² entsprechen 100%; 40.205 m² entsprechen 80,3%).

Der Kompensationsbedarf für öffentliche Verkehrsflächen entspricht 19,7 % (50.075 m² entsprechen 100%; (8.397 m² + 1.473 m²) = 9.870 m² entsprechen 19,7%)

4 Alternative Planungsvarianten

Nr. 2d der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sieht vor, dass im Umweltbericht Aussagen zu alternativen Planungsmöglichkeiten getroffen werden.

Als Alternative zur hier vorliegenden Bebauungsplanung im Bereich der „Langen Heide“ im Osten von Bliesheim kämen Bereiche an der „Rochusstraße“ im Westen von Bliesheim sowie der im Süden von Liblar gelegene Bereich an der Waldorfschule in Betracht.

Planungen an der „Rochusstraße“ lassen eine Entwicklung aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Ausgangslage in direkter Nachbarschaft zur A 1/A 61 nicht zu; im Bereich nahe der Waldorfschule verhindern die Eigentumsverhältnisse derzeit eine Entwicklung zu Wohnbauflächen.

Der Rat der Stadt Erftstadt hat somit am 13.12.2011 beschlossen, für die im Südwesten der Ortslage Bliesheim gelegenen unbebauten Wohnbauflächen Baurechte zu schaffen. Im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung wurden zwei Varianten vorgestellt, die im Hinblick auf den Umfang des Eingriffes und der Erfordernis von Ausgleichsmaßnahmen als gleichwertig einzustufen waren.

5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Monitoring)

Bestandteil des Umweltberichts ist entsprechend der Nr. 3b zur Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die von der Planung ausgehen. Die Überwachung soll ggf. frühzeitig nachteilige Entwicklungen ermitteln, um unter Umständen rechtzeitig Abhilfemaßnahmen einzuleiten. Würden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen insbesondere in den Bereichen Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Ortsbild verbunden. Die Kontrolle erfolgt über die Instrumente der Bauordnung und der naturschutzfachlichen Prüfung der Kompensationsmaßnahmen. Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen (Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen) wird deshalb von der Stadt im Rahmen des allgemeinen Verwaltungshandelns erstmalig ein Jahr nach Umsetzung des Bebauungsplans und erneut nach 3 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

6 Durchführung der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten

Nach Nr. 3a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist vorgesehen, dass im Umweltbericht eine Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren der Umweltprüfung erfolgt sowie auf eventuellen Schwierigkeiten oder Unsicherheiten bei der Durchführung hingewiesen wird.

Die Umweltprüfung zum Bebauungsplan Nr. 165 basiert im Wesentlichen auf der Analyse und Auswertung einschlägiger fachplanerischer Pläne und sonstiger Dokumente. Folgende Unterlagen wurden herangezogen:

- Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Köln
- Landschaftsplan des Rhein-Erft-Kreises
- Informationssysteme des LANUV im Internet (Wasser, Boden, Klima, Artenschutz)
- Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt mit FNP-Änderung Nr. 014
- Bodenkarten des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen
- Luftbildaufnahmen des Plangebietes
- Artenschutzprüfungen der Stufen 1 und 2 (Gutachter Dr. Andreas Skibbe, Köln)
- Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet in Bliesheim - Lange Heide (Ingenieurgesellschaft Stolz mbH)
- Erläuterungsbericht Vordimensionierung Versickerungsbecken (Ing.-Büro Fischer, Erftstadt und Ingenieurteam Dr. Hemling, Gräfe & Becker Baugrund GmbH)

Darüber hinaus wurden im Sommer und Herbst 2014 sowie im Frühjahr 2015 mehrere Ortsbesichtigungen durchgeführt, in deren Rahmen Flora und Fauna kartiert wurden sowie Fotos des Plangebietes und der Umgebung erstellt wurden.

7 Zusammenfassung

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 165, Erftstadt-Bliesheim, „Lange Heide“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Realisierung einer Wohnbaufläche im Osten von Bliesheim. Das Plangebiet mit einer Flächengröße von ca. 7,8 ha befindet sich am Siedlungsrand des Erftstädter Stadtteils direkt am Übergang zur freien Landschaft.

Durch den Bebauungsplan sollen neue Baurechte für Wohnbebauung, Verkehrsflächen und Versickerungsanlage vorbereitet werden. Für den Gesamtbereich Bliesheim-Ost stellt die Realisierung des B-Planes eine Beeinträchtigung dar, weil Freiraum und landwirtschaftliche Produktionsfläche in diesem Gebiet verloren gehen und Siedlungsfläche erweitert wird. Die Planung hat jedoch auch die Zielsetzung, mit einer massiven Eingrünung des entstehenden neuen Ortsrandes eine landschaftsgerechtere Abrundung des Ortsrandes von Bliesheim herbeizuführen.

Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht davon auszugehen, dass die Planung zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch – sowohl bei der vorhandenen Wohnbevölkerung noch bei den ins Plangebiet zuziehenden Personen – durch Verkehrslärm, Luftschadstoffe, Strahlung, Geruchsimmissionen sowie visuelle Beeinträchtigungen führen könnte. Starke Umweltauswirkungen wird aber der Verlust der Bodenfunktionen in künftig überbauten und versiegelten Bereichen mit sich bringen.

Von den direkten Eingriffen durch Wohnbau- und Verkehrsflächen sind hauptsächlich intensiv agrarisch genutzte Ackerflächen betroffen, die einen Flächenanteil im Plangebiet von über 90 Prozent aufweisen. Landschaftsgliedernde oder –prägende Elemente wie Einzelbäume und Hecken sind lediglich im nordwestlichen Bereich des Plangebietes (zukünftiger Standort für Versickerungsbecken) vorhanden. Im Westen und Norden umrahmt die vorhandene Wohnbebauung den Planungsraum mit mehr oder minder gelungenen Ortsrandeingrünungen. Die überplanten intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen aufgrund ihrer naturräumlichen und topographischen Lage einen mittleren landschaftsästhetischen Wert auf. Erst mit der Realisierung der geplanten Grünflächen wird eine gut ausgeprägte Randstruktur, die die Wohnbebauung gegenüber der freien Landschaft abschirmt, entstehen. Des Weiteren soll das geplante Versickerungsbecken ringsum dicht eingegrünt werden.

Landesweit oder regional bedeutsame Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten sind durch die Planung nicht betroffen. Im Planbereich und im Wirkungsbereich des Vorhabens ergeben sich laut Artenschutzprüfung allerdings Beeinträchtigungen für die Feldlerche, die in den überplanten Ackerflächen Nahrungs- und Bruträume vorfindet. Als Ausgleich für den Verlust dieser Lebensräume soll auf der nordöstlich angrenzenden Ackerfläche – anschließend an das geplante Feldgehölz – der vorhandene Intensivacker zu einem Extensiv-Acker mit der Zielrichtung „Förderung von Ackerwildkräutern und der Feldvogelfauna“ entwickelt werden. Für die Vollzugsfähigkeit der Planung ergeben sich somit keine artenschutzrechtlichen Hindernisse.

Laut Eingriffsbilanzierung wird die – durch die Eingriffe durch geplante Wohnbebauung und Verkehrswege – erforderliche Kompensation über die im Plangebiet befindlichen Ausgleichsmaßnahmen vollständig abgedeckt. Im Hinblick auf die geplanten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Strukturvielfalt im Plangebiet gegenüber dem Status quo erhöhen wird. Somit ist zu vermuten, dass mindestens in den Bereichen Ortsbild und Tiere & Pflanzen eine geringfügige Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten ist.

Fazit:

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 165 „Lange Heide“ unter Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zur Kompensation keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter verbunden sind.

8 Literatur

- ADAM, NOHL, VALENTIN (1986) Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; Düsseldorf.
- BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 21.12.2006
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (Hrsg.) (1991): Vegetationskarte der BRD 1:200 000 – potenzielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Heft 6. Bonn-Bad Godesberg 1991
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193) BGBl. III / FNA 791-8, zuletzt geändert 12.07.2010
- DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG) in der Fassung vom 11.03.1980 zuletzt geändert am 05.04.2005
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Schutzwürdige Böden in NRW. Krefeld 2004
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (2001): Bodenkarte von NRW 1:50 000. Blatt L 5106 Köln
- LANDSCHAFTSGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LG NW), Bekanntmachung der Neufassung vom 21.07.2000, zuletzt geändert am 15.08.2007
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
- RHEIN-ERFT-KREIS (1990): Landschaftsplan Nr. 5 „Erfttal-Süd“ und Landschaftsplan Nr. 6 „Rekultivierte Ville“
- Internet:
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2007): Geschützte Arten in NRW; unter: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/de/einleitung.html?jid=1o1>
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009): Umweltdaten vor Ort; unter: http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo_main.html

Anlage: Pflanzlisten

• Pflanzliste A für die Begrünung der Ausgleichsfläche 1

Hochwachsende Laubbäume

<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde

Pflanzabstand: Hochstämme 6-10 m, Heister 3 m

Pflanzgröße: Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang 10-12 cm

Heister ohne Ballen, 2x verpflanzt, Höhe ab 250 cm

Mittelhochwachsende Laubbäume

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus communis</i>	Wildbirne
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere

bei Pfl.-Abstand 1,5 m x 1,5 m = Pfl.-Größe: Heister, 2x verpfl., ab 150 cm

bei Pflanzabstand 1 m x 1 m = Pflanzgröße: Heister, 1x verpflanzt, ab 70 cm

Sträucher

<i>Cornus mas</i>	Cornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus ssp.</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera caprifolium</i>	Geißblatt
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide
<i>Viburnum lantana</i>	Schneeball

bei Pfl.-Abstand 1 m x 1 m = Pfl.-Größe: Strauch, 2x verpflanzt, 60 - 100 cm

bei Pflanzabstand 0,75 m x 0,75 m = Pflanzgröße: Strauch, 1x v., ab 70 cm

Die Sträucher sind truppweise, d.h. mind. in Dreier- oder Fünfergruppen der gleichen Strauchart zu pflanzen. Bei notwendigen Pflegeschnitten ist der natürliche Wuchs der Gehölze zu berücksichtigen. Die Kappung von Bäumen ist nicht zulässig. Sämtliche Pflegemaßnahmen sind nur in der Zeit der Vegetationsruhe in der Zeit vom 1. September bis 28. Februar durchzuführen.

- **Pflanzliste B für die Eingrünung der Versickerungsmulde:**

Mittelhochwachsende Laubbäume

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus communis</i>	Wildbirne
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Salix alba</i>	Silberweide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere

bei Pfl.-Abstand 1,5 m x 1,5 m = Pfl.-Größe: Heister, 2x verpfl., ab 150 cm

bei Pflanzabstand 1 m x 1 m = Pflanzgröße: Heister, 1x verpflanzt, ab 70 cm

Sträucher

<i>Cornus mas</i>	Cornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus ssp.</i>	Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera caprifolium</i>	Geißblatt
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide
<i>Viburnum lantana</i>	Schneeball

bei Pfl.-Abstand 1 m x 1 m = Pfl.-Größe: Strauch, 2x verpflanzt, 60 - 100 cm

bei Pflanzabstand 0,75 m x 0,75 m = Pflanzgröße: Strauch, 1x v., ab 70 cm

Die Sträucher sind truppweise, d.h. mind. in Dreier- oder Fünfergruppen der gleichen Strauchart zu pflanzen. Bei notwendigen Pflegeschnitten ist der natürliche Wuchs der Gehölze zu berücksichtigen. Die Kappung von Bäumen ist nicht zulässig. Sämtliche Pflegemaßnahmen sind nur in der Zeit der Vegetationsruhe in der Zeit vom 1. September bis 28. Februar durchzuführen.

- **Pflanzliste C für die Auswahl an Straßenbäumen**

Straßenbäume		Höhe	sonstiges	Anheben von Belägen
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	bis 15 m		selten
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	10-20 m		möglich
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	10-30 m		selten
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	bis 10 m	weniger schöner Wuchs	selten
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	15-20 m	10-15 m Kronenbreite	möglich
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	6-12 m		möglich
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	12 m		kräftig
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	bis 30 m		kräftig
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	bis 40 m	tropft, Bienenweide	kräftig
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme	bis 35 m		selten

- **Empfehlung zur Pflanzenauswahl für die Eingrünung von Müllbehältern und für Wandbegrünungen**

Rank-, Schling-, Kletterpflanzen:

<i>Aristolochia macrophylla</i>	Pfeifenwinde
<i>Campsis radicans</i>	Trompetenblume
<i>Celastrus orbiculatus</i>	Baumwürger
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe (mit Kletterhilfe)
<i>Fallopia aubertii</i>	Knöterich
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie
<i>Lonicera carpiniifolia</i>	Geißblatt (mit Kletterhilfe)
<i>Lonicera henryi</i>	Immergrüne Heckenkirsche
<i>Parthenocissus inserta</i>	Fünfblättrige Jungfernebe
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Dreilappige Jungfernebe
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein (mit Kletterhilfe)

Pflanzgröße: mit Topfballen 80-100 cm, 4-6 Triebe

Sträucher:

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster