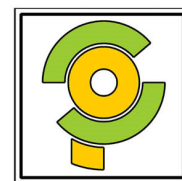


SCHWARZE UND PARTNER

Landschaftsarchitekten mbB

BÜRO FÜR FREIRAUM-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
PARTNER: PIETER SCHWARZE, HANSPETER TIEFENBACH, ECKHARD GEHENDGES
VFA, AKNW, DDG, AUF DEM KAMP 24, 47800 KREFELD, TEL.: 02151/5189-411, FAX.: 02151/5189-412
WWW.SCHWARZEUNDPARTNER.DE - E-MAIL: SCHWARZEUNDPARTNER@T-ONLINE.DE



*****Ergänzungen / Streichungen
(Seiten 6+ 13+ 15+ 16+ 19+ 20) nach der
ersten öffentlichen Auslegung***

******Ergänzungen / Streichungen
(Seiten 8+ 13+ 20) nach der erneuten
öffentlichen Auslegung***

UMWELTBERICHT

zum Bebauungsplan Nr. 243/Qu

‘Verlängerung Oleanderstraße’

der Stadt Bergheim

Stand: 05. Mai 2017 *****19. Oktober 2017/***29. März 2018***

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2	Bedarf an Grund und Boden	1
1.3	Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes	1
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	2
2.1	Nicht betroffene Umweltbelange	2
2.1.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/ europäische Vogelschutzgebiete	2
2.1.2	Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes	2
2.2	Nicht erheblich betroffene Umweltbelange	2
2.2.1	Landschaftsplan	2
2.2.2	Pflanzen	3
2.2.3	Tiere	5
2.2.4	Boden	6
2.2.5	Wasser	7
2.2.6	Klima, Kaltluft/ Ventilation	8***9
2.2.7	Luftschadstoffe	9***10
2.2.8	Gerüche	10
2.2.9	Landschaft/ Ortsbild	10***11
2.2.10	Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung	11***12
2.2.11	Kultur- und sonstige Sachgüter	13***14
2.2.12	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	14***15
2.2.13	Altlasten	14***15
2.3	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	14***16
2.4	Eingriff/ Ausgleich	15***17
3.	Zusätzliche Angaben	16***18
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	16***18
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung bzw. Abwendung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)	16***18
3.3	Zusammenfassung	17***19
4.	Quellenverzeichnis	18***20

1. Einleitung

Für das Bebauungsplanverfahren zum B-Plan Nr. 243/Qu „Verlängerung Oleanderstraße“ der Kreisstadt Bergheim wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB durchgeführt.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im nachfolgenden Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Durch den Bebauungsplan Nr. 243/Qu der Stadt Bergheim werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Wohngebietes mit ca. 20 freistehenden Einzel- und Doppelhäusern in lockerer ein- und zweigeschossiger Bauweise südlich von Quadrath-Ichendorf geschaffen.

Die in Quadrath-Ichendorf bereits vorhandene Bebauungsstruktur beidseits der bislang als Sackgasse ausgebildeten Oleanderstraße soll in südöstlicher Richtung bis zur Sandstraße (K11) erweitert und an die Kreisstraße angebunden werden. Weiterhin ist eine Erschließung des Wohnbaugebietes durch den ÖPNV (Busverkehr) vorgesehen.

Als Abgrenzung zum entlang der Kleinen Erft verlaufenden Fußweg ist eine Grünfläche in einer Breite von 8m vorgesehen, die parkartig gestaltet und damit entsprechend der Naherholungsfunktion der Wegeverbindung entwickelt wird.

Gegenüber der im östlichen Plangebietsbereich verlaufenden Sandstraße (K11) soll das Wohnbaugebiet durch zwei Lärmschutzwände abgeschirmt werden, die bereichsweise durch die Anpflanzung von Laubbäumen sowie eine Bepflanzung mit selbstklimmenden Pflanzen eingegrünt werden.

1.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,7ha.

Für die Entwicklung der Wohnbauflächen (Einfamilienhäuser mit Gärten) ist insgesamt ca. 1 ha Fläche vorgesehen, die Anlage der Verkehrsflächen nimmt eine Gesamtfläche von ca. 0,43 ha in Anspruch. Im östlichen und nordöstlichen Plangebietsbereich ist die Entwicklung öffentlicher Grünflächen im Flächenumfang von insgesamt ca. 0,1 ha geplant.

1.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

Als übergeordnete gesetzliche Zielsetzungen sind die Bestimmungen des Baugesetzbuches anzusehen. § 1 (5) BauGB verlangt für die kommunale Bauleitplanung demnach u.a. eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung.

Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, natürliche Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Zudem wird in § 1 (6) Nr. 7 BauGB gefordert, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit einzubeziehen sind.

Die Ziele des Umweltschutzes werden im Einzelnen zu den jeweiligen Schutzgütern beschrieben.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Hinblick auf die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplans werden nachfolgend die durch den Bebauungsplan legitimierten Flächennutzungen (Prognose) sowie die Nullvariante unterschieden.

Die Nullvariante ist im Wesentlichen gekennzeichnet durch eine Fortführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet.

2.1 Nicht betroffene Umweltbelange

2.1.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7 Bst. b BauGB)

In einer Entfernung von ca. 3km südlich des Plangebietes liegt das FFH-Schutzgebiet DE-5106-301 „Kerpener Bruch und Parrig“, etwa 3,3km östlich des Bebauungsplangebietes erstreckt sich das FFH-Schutzgebiet „Königsdorfer Forst“ (DE-5006-301).

Aufgrund der räumlichen Entfernung zum Plangebiet und der Art des Planvorhabens sind Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgebiete auszuschließen.

2.1.2 Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes (§1 (6) Nr. 7 Bst. g BauGB)

Darstellungen sonstiger Fachpläne mit Bezug auf das Plangebiet sind nicht bekannt.

2.2 Nicht erheblich betroffene Umweltbelange

2.2.1 Landschaftsplan

Für den Bereich des Plangebietes setzt der Landschaftsplan Nr. 2 des Rhein-Erft-Kreises das Entwicklungsziel 1.3 fest. Das Entwicklungsziel verfolgt die „Erhaltung naturnaher Reststrukturen und natürlicher Landschaftselemente sowie die Wiederherstellung einer mit naturnahen Lebensräumen und natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft im Bereich des Erfttales“.

Im Vordergrund steht dabei die ökologische Optimierung des Erfttales unter Einbeziehung der vorhandenen naturnahen Reststrukturen.

Im aktuellen Landschaftsplan Nr. 2 des Rhein-Erft-Kreises ist das Plangebiet temporär als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Nördlich grenzt der Siedlungsraum von Quadrath-Ichendorf, südlich der Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 5 „Erfttal Süd“ an das Plangebiet an.

In unmittelbarer räumlicher Nähe zum Plangebiet trifft der Landschaftsplan folgende Festsetzungen:

Naturschutzgebiet Wald- und Wiesenflächen zwischen Schloß Frens und Pliesmühle (N 2.1-1)

Das östlich im Bereich des Landschaftsplans Nr. 5 an das Plangebiet angrenzende Schutzgebiet ist durch Wiesenflächen mit naturnahen Eschen-Buchenhoch- und Eschen-Ahornwäldern auf ehemaligem Auenstandort geprägt.

Landschaftsschutzgebiet Erfttal (L 2.2-5)

Das Landschaftsschutzgebiet Erfttal grenzt unmittelbar westlich an das Plangebiet an.

Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-71

Ebenfalls westlich des Plangebiets liegt der Geschützte Landschaftsbestandteil LB 2.4-71. Dabei handelt es sich um eine „Pappelallee mit Gehölz- und Staudensaum südöstlich von Quadrath-Ichendorf entlang eines Wirtschaftsweges.

Landschaftsschutzgebiet Erfttal zwischen Pliesmühle und Horremer Mühle (L 2.2-1)

Das oben beschriebene Naturschutzgebiet N 2.1-1 wird westlich durch das Landschaftsschutzgebiet L 2.2-1 abgerundet.

Südöstlich an das Plangebiet angrenzend setzt der Landschaftsplan Nr. 5 nachfolgende Anpflanzungen fest:

- Pflanzung von Ufergehölzen entlang der kleinen Erft (5.2-2)
- Pflanzung einer Baumreihe entlang eines Wirtschaftsweges (Schulweg)
- beidseitig fünfreihe Uferbepflanzung entlang des Erftkanales im Bereich südlich der K11 und nördlich der L277 und dazwischen Pflanzung von 10 Kopfweiden und Erhalt von offenen Uferabschnitten

2.2.2 Pflanzen (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)*Ziele des Umweltschutzes:*

Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Vor diesem Hintergrund sind für das Plangebiet besonders die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunktion von Bedeutung. Im Wesentlichen bestehen folgende Zielsetzungen:

- die wild lebenden Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume und sonstigen Lebensbedingungen sollen geschützt, gepflegt, entwickelt oder wiederhergestellt werden (§ 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).
- auch im besiedelten Bereich sollen noch vorhandene Naturbestände, wie z.B. Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen erhalten bzw. entwickelt werden (§ 2 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG).

Bestand/ Nullvariante:

Zur Erfassung des Biotopbestandes im Plangebiet wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages zum Bebauungsplan (SCHWARZE UND PARTNER 2017) eine Biotopkartierung unter Einbeziehung angrenzender Flächen durchgeführt.

Der weitaus überwiegende Flächenanteil des Plangebietes wird aktuell als Ackerfläche intensiv landwirtschaftlich genutzt und besitzt demnach eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

Im Bereich der Straßenböschung der K11 stockt eine Baumhecke, die sich aus standortheimischen Gehölzarten zusammensetzt (v.a. Stieleiche, Bergahorn, Hainbuche, Feldahorn, Vogelkirsche).

Ein relativ kleinflächiger gehölzfreier Abschnitt der Straßenböschung der Kreisstraße wird von einer Grasflur eingenommen, in der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) dominieren.

Die südöstlich an die Sandstraße anschließenden, saumartigen Flächen sowie die südwestliche Böschung der Kleinen Erft werden von Grasfluren nitrophiler, konkurrenzstarker Arten (v.a. Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras) eingenommen. Innerhalb des Grassaumes entlang der Sandstraße stockt eine Altbaumreihe aus Roteiche (*Quercus rubra*) während entlang der Kleinen Erft Kopfbäume der Silberweide (*Salix alba*) und mehrere Exemplare der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) anzutreffen sind.

Größere Flächenanteile im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes sowie im Übergang zur Sandstraße weisen derzeit stickstoffliebende Ruderalfluren auf, in denen v.a. Brennessel (*Urtica dioica*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) größere Anteile aufweisen.

Potentiell natürliche Vegetation (pnV):

Als Potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet gilt der Eichen-Ulmenwald westdeutscher und niederländischer Flusstäler, der stellenweise mit dem Silberweidenwald vergesellschaftet sein kann. Hierbei handelt es sich um einen Mischwald aus Feldulme, Stieleiche und vereinzelt Silberpappel. In Mulden und Rinnen kann die Silberweide dominieren, während sich auf höheren Stellen Esche, Feldahorn und Hainbuche durchsetzen. Der Waldtyp weist lediglich eine schwach entwickelte Strauchschicht aus Hartriegel, Wasser-Schneeball, Schwarzem Holunder, Pfaffenhütchen und Weißdorn auf. Hinsichtlich seiner Verbreitung bleibt der Waldtyp auf die Täler von v.a. Rhein, Erft, Rur und Maas beschränkt und entwickelt sich auf Basenreichem Braunem Auenboden mit tiefstehendem Grundwasser im Sommer, stellenweise auf Gleyböden, die durch episodische Überflutungen gekennzeichnet sind.

Bodenständige Bäume und Sträucher für Anpflanzungen in der offenen Landschaft sind: Stieleiche, Feldulme, Esche, Feldahorn, Silberpappel, Silberweide, Hartriegel, Wasser-Schneeball, Schwarzer Holunder, Pfaffenhütchen, Hasel und Hundsrose (DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1972).

Prognose/ Bewertung:

Bei einer Realisierung des Bebauungsplanes entsteht ein Wohngebiet mit überwiegend intensiv genutzten und damit ökologisch geringwertigen Hausgärten. Dabei wird die bisher als Acker genutzte Fläche vollständig in Anspruch genommen. Durch die Anbindung des geplanten Wohngebietes an die Sandstraße kommt es zu einem Verlust der im Bereich der Straßenböschung vorhandenen Baumhecke. Ein Ersatz für den Biotoptyp erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung durch die plangebietsinternen sowie -externen Kompensationsmaßnahmen.

Die im Bereich der Kleinen Erft sowie der Sandstraße vorhandenen Baumbestände bleiben im Zuge einer Realisierung des Bebauungsplans überwiegend erhalten. Im Falle einer Realisierung des Kreisverkehrs ist im südöstlichen Seitenraum der Sandstraße von einem Verlust von 4 Roteichen auszugehen.

Erhebliche Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgut sind unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen nicht zu erwarten.

2.2.3 Tiere (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Vor diesem Hintergrund sind für das Plangebiet besonders die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunction von Bedeutung. Im Wesentlichen bestehen folgende Zielsetzungen:

- die wild lebenden Tiere und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume und sonstigen Lebensbedingungen sollen geschützt, gepflegt, entwickelt oder wiederhergestellt werden (§ 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten unterliegen dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Bestand/ Nullvariante:

Aufgrund seiner überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerfläche stellt das Plangebiet einen potentiellen Lebensraum für Tierarten der Offenlandschaft, in den von Gehölzen eingenommenen Bereichen vorwiegend entlang der Sandstraße sowie der Kleinen Erft auch für Brutvögel der Hecken, Baumreihen und Kleingehölze dar (WELUGA UMWELTPLANUNG 2013).

Artenschutzrechtliche Bedeutung des Plangebietes:

Die Bedeutung des Plangebietes für den Artenschutz wurde im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum Bebauungsplan untersucht (Stufe I und II der ASP - WELUGA 2013).

Aufgrund der im Bereich des Plangebietes vorhandenen Habitatstrukturen ist von einer Lebensraumbedeutung für die planungsrelevanten Feldvogelarten Rebhuhn und Feldlerche auszugehen.

Demnach ist zu erwarten, dass eine Realisierung des Bebauungsplans ohne Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Arten Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*) zu einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG führen kann.

Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden Bodenbeschaffenheit (Gleyböden - vgl. 2.2.4) ist ein Vorkommen des Feldhamsters nicht zu erwarten (WELUGA 2013).

Prognose/ Bewertung:

Bei einer Realisierung des Bebauungsplanes entsteht voraussichtlich ein Wohngebiet mit intensiv genutzten und damit ökologisch geringwertigen, durch anthropogene Störeinflüsse geprägten Hausgärten.

Der Bereich der geplanten Wohnbauflächen (Hausgärten) wird jedoch weiterhin durch eine Vielzahl wenig spezialisierter und wenig störanfälliger Vogelarten besiedelt werden (z.B. Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Kohlmeise, Elster, Star, Haussperling, Buchfink).

Der Verlust der Baumhecke im Böschungsbereich der Sandstraße wirkt sich negativ auf verschiedene Brutvögel der Hecken, Baumhecken und Kleingehölze aus. Durch die im Plangebiet geplanten Gehölzanpflanzungen wird ein Ersatz für die betroffenen Biotopfunktionen geschaffen.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen für die Kreuzkröte, einer Bauzeitenregelung sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme „Anlage eines Blühstreifens“ südwestlich des Plangebietes ist nicht mit einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG auszugehen.

2.2.4 Boden (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Zum Schutz des Bodens sind im Wesentlichen folgende Zielsetzungen maßgeblich:

- mit Grund und Boden ist grundsätzlich sparsam und schonend umzugehen; dabei sind zur Verringerung einer unnötigen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 BauGB).
- Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren; der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sind Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden (§ 1 BBodSchG).

Bestand/ Nullvariante:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind entsprechend der Lage innerhalb der Erftaue als Bodentypen Gley, stellenweise Braunerde-Gley, z.T. Naßgley und Auengley anzutreffen.

Es handelt sich dabei um tonigen Lehmboden, der im tieferen Untergrund z.T. kalkhaltig ist und eine mittlere Ertragsfähigkeit aufweist. Der Boden ist weiterhin durch eine hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine mittlere bis hohe nutzbare Wasserkapazität sowie eine geringe Wasserdurchlässigkeit gekennzeichnet. Das natürlicherweise hoch anstehende Grundwasser ist heute großflächig tiefer als 20 dm unter Flur abgesenkt (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1976).

Im Rahmen der Untergrunduntersuchung zum Bebauungsplan (DR. TILLMANN & PARTNER 2008) wurde als oberste Bodenschicht ein 1,6 bis 1,8 m mächtiger Lößlehm festgestellt, der oberflächlich humos ausgebildet ist.

Nach Angaben des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2005) wird die ökologische Feuchtestufe des Bodens mit „frisch“ angegeben.

Die im Plangebiet verbreiteten Böden gelten nicht als besonders schutzwürdig.

*****Die Böden im Bereich des Plangebietes weisen als Hochflutsedimente der Erft bereichsweise Schwermetallbelastungen auf (s. hierzu 2.2.13 „Altlasten“).***

Prognose/ Bewertung:

Während der Bauphase besteht grundsätzlich die Gefahr einer Bodenverdichtung durch ein Befahren mit Baumaschinen und Geräten sowie das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen in den Boden im Falle von Unfällen und Leckagen. Die potentiellen Auswirkungen auf den Boden werden vor dem Hintergrund der ausgeprägten Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens im Plangebiet insgesamt als mittel eingeschätzt.

Anlagebedingt werden im Bereich der Gebäude- und Verkehrsflächen einschließlich

der Zufahrts- und Zugangsbereiche annähernd 50 % der Gesamtfläche des Plangebietes neu überbaut bzw. versiegelt oder zumindest teilversiegelt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden, die vorwiegend in einer Belastung mit Kfz-bürtigen Schadstoffen bestehen können, sind vor dem Hintergrund der voraussichtlich lediglich geringfügigen Erhöhung des Fahrzeugverkehrs sowie unter Berücksichtigung des weiteren technischen Fortschritts im Bereich der Fahrzeugtechnik nicht als erheblich zu beurteilen.

Eine Neuversiegelung natürlicher Bodenflächen ist grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden anzusehen. Besonders schutzwürdige Böden sind in diesem Zusammenhang nicht betroffen (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2005). Im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche bzw. der externen Kompensationsflächen wird durch die mit den Maßnahmen verbundene Nutzungsextensivierung eine Regeneration natürlicher Bodenfunktionen unterstützt.

Unter Berücksichtigung der für den Bebauungsplan durchzuführenden externen Kompensationsmaßnahmen ist insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

2.2.5 Wasser (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Rechtliche Anforderungen zum Gewässer- und Grundwasserschutz ergeben sich aus dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), dem Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG), dem Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes sowie der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Zentrale Zielsetzung der Wasserrahmenrichtlinie war es, für alle Oberflächengewässer sowie für das Grundwasser bis zum Jahre 2015 einen „guten Zustand“ zu erreichen und eine Verschlechterung der Verhältnisse zu verhindern. Ebenso verpflichtet die WRRL die Mitgliedsstaaten, die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustandes zu verhindern. Grundwasserkörper müssen geschützt und saniert sowie ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung sichergestellt werden.

Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern dient ebenfalls dem Schutz des Wassers (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB).

Bestand/ Nullvariante:

Oberflächenwasser

Im unmittelbaren Plangebietsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich innerhalb der Erftniederung und wird durch die Kleine Erft in unmittelbarem nordöstlichem Anschluss an das Plangebiet sowie den Erftkanal in ca. 300 m südwestlicher Entfernung umgeben.

Das Plangebiet befindet sich bereichsweise (südwestlicher Abschnitt) in einem prognostizierten Überschwemmungsgebiet HQ100 nach Grundwasseranstieg (DR. TILLMANNS & PARTNER 2016).

Grundwasser

Nach DR. TILLMANNS & PARTNER (2008) stehen im Plangebiet die von einer etwa 1,6 bis 1,8m mächtigen Lößlehmschicht überlagerten, bis zu 70m mächtigen

pleistozänen Terrassenkiese und -sande der Hauptterrasse des Rheins an, die als ergiebige Grundwasserleiter gelten. Aufgrund der Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohle-Tagebaus ist das Grundwasser deutlich bis auf etwa 70m unter Flur abgesenkt worden, nach Angaben des Erftverbandes ist das oberste freie Grundwasserstockwerk derzeit vollständig entleert.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nicht im Bereich einer ausgewiesenen oder geplanten Wasserschutzzone.

Prognose/ Bewertung:

Da Teile des Plangebietes innerhalb des prognostizierten Überschwemmungsgebietes liegen, sieht die Planung Aufhöhungen gegenüber dem derzeitigen Geländeniveau vor. Diese dienen neben dem Hochwasserschutz auch der Anpassung an das vorhandene und das geplante Straßenniveau.

Das innerhalb des Plangebietes anfallende Schmutz- und Regenwasser soll im Trennverfahren beseitigt werden. ~~***Das Schmutzwasser aus dem Plangebiet wird über einen neu zu verlegenden Schmutzwasserkanal in der Oleanderstraße gesammelt und in den vorhandenen Hauptsammler eingeleitet.~~

~~Das Niederschlagswasser der Dachflächen sowie der Straßen und Wege wird in einem neuen Regenwasserkanal gefasst und in westlicher Richtung an das vorhandene Regenwassernetz angebunden.~~

******Das anfallende Schmutzwasser der vorgesehenen Bebauung wird gesammelt über einen neu zu errichtenden Schmutzwasserkanal (nach hydraulischem Erfordernis) an den vorhandenen Hauptsammler DN 1200, der im Besitz des Erftverbandes ist, angebunden.***

Für die Niederschlagsentwässerung des Baugebiets ist die Errichtung einer neuen Sammelleitung (nach hydraulischem Erfordernis) vorgesehen, an die die versiegelten Flächen der Grundstücke sowie der Verkehrsflächen angeschlossen werden. Die Anbindung erfolgt an den bestehenden Regenwasserkanal, Schacht 10201458, in der Oleanderstraße.

Die zulässige Einleitungsmenge beträgt 12 l/s. Die Einhaltung der zulässigen Einleitungsmenge ist über eine kalibrierte Drosseleinrichtung in einem Übergabeschacht zu gewährleisten.

Der gedrosselte Regenwasserabfluss ins bestehende Kanalnetz erfordert eine Regenrückhaltung im geplanten Baugebiet. Das notwendige Rückhaltevolumen beträgt 90 m³. Die Gestaltung des Rückhalteriums ist mit dem späteren Betreiber abzustimmen.

Niederschlagswasserbehandlung:

Gem. Verkehrsgutachten vom 05.04.2017 wird durch die Erschließung des Baugebiets eine deutliche Erhöhung des DTV-Wertes (durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung) im hinteren Bereich der Oleanderstraße sowie im Neubaugebiet prognostiziert, so dass gem. Trennerlass NRW eine Niederschlagswasserbehandlung für die Einleitungsstelle „Malvenweg“ ins Gewässer (Erftflutkanal) erforderlich wird.

Der Vorhabenträger hat zu gewährleisten, dass die aktuellen Anforderungen der Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren für den betroffenen Bereich eingehalten werden. Auflagen, die im Rahmen der Antragsstellung zur Verlängerung der Einleitungsgenehmigung durch die Genehmigungsbehörde auferlegt werden und die auf die geplante Erschließung zurückzuführen sind, werden auf den Vorhabenträger übertragen.

Die gesamte Entwässerungsplanung ist mit den Stadtwerken Bergheim abzustimmen.

Aufgrund der hohen Sorptionsfähigkeit der Deckschichten sowie des hohen Grundwasserflurabstandes ist das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers im Rahmen der Bautätigkeiten als gering anzusehen.

Besondere Funktionen des Wasserhaushaltes werden durch eine Realisierung des Bebauungsplans nicht betroffen.

Insgesamt ist nicht von erheblichen Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

2.2.6 Klima, Kaltluft/Ventilation (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere...Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 (3) BNatSchG).

Nach § 1a (5) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Bestand/ Nullvariante:

In großklimatischer Hinsicht ist das Plangebiet atlantisch geprägt. In den mäßig warmen Sommern sind mittlere Temperaturen zwischen 17 und 18 °C (Juli) zu erwarten, die Winter sind mit mittleren Temperaturen von 1,0 bis 1,5 °C (Januar) relativ mild ausgeprägt (DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1976). Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 600 und 650 mm. Es herrschen südwestliche und westliche Winde vor.

Als aktuell vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche stellt das Plangebiet einen Bereich dar, der während sommerlicher Strahlungswetterlagen zur nächtlichen Bildung von Kaltluft geeignet ist. Im Hinblick auf den Ungunstraum der nördlich anschließenden Siedlungsgebiete wird die klimahygienische Wirksamkeit des Plangebietes durch eine nördlich angrenzende ansteigende Böschung eingeschränkt. Durch diesen Geländesprung wird der Abfluss der sich bildenden Kaltluft in den Siedlungsraum behindert.

Aufgrund der mittleren Flächenausdehnung des Plangebietes sowie der beschriebenen Geländesituation sind die klima- bzw. lufthygienischen Funktionen auf den betreffenden Flächen von geringer bis mäßiger Bedeutung.

Prognose/ Bewertung:

Mit der Entwicklung des Bebauungsplans geht die an die offenen Ackerflächen geknüpfte klimahygienische Landschaftsfunktion im Plangebiet weitestgehend verloren. Der entsprechende Effekt bleibt im Bereich der voraussichtlich vorwiegend durch Rasenflächen begrünzten Hausgärten des Wohnbaugebietes lediglich in geringem Maße erhalten.

Von erheblichen Auswirkungen ist nicht auszugehen, zumal nennenswerte Wirkungszusammenhänge mit den Ungunsträumen des Umfeldes durch die örtliche Geländesituation eingeschränkt werden.

Insgesamt ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.7 Luftschadstoffe (§1 (6) Nr. 7 Bst. a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Nach § 1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u.a. insbesondere die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.

Desweiteren s. 2.2.6.

Bestand/ Nullvariante:

Das Plangebiet ist aktuell durch Luftschadstoffemissionen aus Verkehr, Hausbrand und Industrie in geringem bis mäßigem Umfang vorbelastet. Detaillierte Angaben zum Umfang der aktuellen Hintergrundbelastung liegen nicht vor.

Die Luftschadstoffemissionen der Sandstraße besitzen angesichts des relativ geringen Verkehrsaufkommens (ca. 5.500 Kfz/24h) lediglich eine geringe Bedeutung.

Weiterhin treten im unmittelbaren Plangebiet Luftschadstoffemissionen auf, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerfläche resultieren. Diese sind zeitlich eng begrenzt und insgesamt als gering zu beurteilen.

Der im Bereich der Sandstraße sowie des Weges entlang der Kleinen Erft vorhandene Gehölzbestand besitzt lufthygienische Funktionen (Filterwirkung).

Prognose/ Bewertung:

Mit einer erheblichen Steigerung von Kfz-gebundenen Emissionen ist angesichts des begrenzten Umfangs der baulichen Erweiterung sowie unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts im Bereich der Fahrzeugtechnik nicht zu rechnen.

Im Zuge einer Realisierung des Bebauungsplans sind v.a. durch die optional geplante Anlage des Kreisverkehrsplatzes an der Sandstraße Eingriffe in den dort vorhandenen Gehölzbestand, und damit ein Verlust der an die Gehölze geknüpften lufthygienischen Funktionen verbunden.

Im Gegenzug sind umfangreiche Neuanpflanzungen von naturnahen Gehölzbeständen im Bereich der öffentlichen Grünfläche sowie der Verkehrsflächen vorgesehen. Erhebliche Auswirkungen durch den Bebauungsplan können ausgeschlossen werden.

2.2.8 Gerüche

Ziele des Umweltschutzes:

Die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) verpflichtet zur Erfassung und Bewertung aller Geruchsimmissionen, die nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, also gegenüber Gerüchen aus Kraftfahrzeugverkehr, Hausbrand, Vegetation, landwirtschaftlicher Nutzung oder ähnlichem abgrenzbar sind.

Bestand/ Nullvariante:

Für das Plangebiet sind neben den gelegentlichen olfaktorischen Belastungen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Plangebietsfläche resultieren, keine entsprechenden Emissionsquellen bzw. Immissionen bekannt.

Prognose/ Bewertung:

Mit der Entwicklung der geplanten Wohnbebauung einschließlich der Verkehrsflächen werden voraussichtlich keine gem. GIRL relevanten Geruchsbelastungen verursacht.

Erhebliche Auswirkungen im Bezug auf Gerüche sind durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

2.2.9 Landschaft/Ortsbild (§1 (6) Nr. 6 und 7 Bst. a BauGB)*Ziele des Umweltschutzes:*

Natur und Landschaft sind....so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 (1) BNatSchG).

Wesentliches Schutzziel ist die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume.

Bestand/ Nullvariante:

Im Bereich des Plangebietes wird das landschaftliche Erscheinungsbild durch landwirtschaftliche Nutzung in Ortsrandlage und die markanten Gehölzbestände entlang der Kleinen Erft sowie der Sandstraße (K11) charakterisiert.

Aufgrund der strukturellen Armut der Ackerfläche in Verbindung mit der anthropogenen Prägung der Landschaft durch die Kreisstraße und den angrenzenden Siedlungsraum von Quadrath-Ichendorf weist der Geltungsbereich des Bebauungsplans insgesamt einen geringen bis mäßigen landschaftsästhetischen Eigenwert auf. Markante landschaftlich wirksame Strukturen stellen eine Kopfbaumreihe aus Silberweiden entlang der Kleinen Erft sowie die Altbaumreihe aus Roteichen und die naturnahe Hecke entlang der Kreisstraße dar.

Durch die beschriebenen Gehölzstrukturen und den angrenzenden Siedlungsraum weist das Plangebiet eine weitgehende Sichtverschattung in nordwestlicher bis südöstlicher Richtung auf. Landschaftliche Transparenz besteht ausschließlich in Richtung der südwestlich angrenzenden Landschaft, wo Sichtbeziehungen aus dem Umfeld in etwa 300m Entfernung durch Ufergehölze entlang des Erftkanals sowie im weiteren Verlauf durch eine Altpappelreihe entlang eines Feldweges eingeschränkt bzw. unterbunden werden.

Prognose/ Bewertung:

Bei einer Realisierung des Bebauungsplanes entsteht ein Wohngebiet im Bereich von bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen, die bislang temporär als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind. Das bauliche Erscheinungsbild der geplanten, maximal etwa 10m hohen Wohnbebauung orientiert sich dabei maßstäblich an der vorhandenen Wohnbebauung des nordwestlich anschließenden Siedlungsraums.

Zur Anbindung der Erschließungsstraße an die Sandstraße (K11) werden Böschunggehölze entlang der Kreisstraße beseitigt, die bislang der landschaftlichen Einbindung der Straße dienten. Im Übrigen werden die markanten Landschaftselemente des Plangebietes (Baumreihen aus Silberweiden, Schwarzerlen und Roteichen) im Rahmen des Bebauungsplans überwiegend erhalten.

Durch parkartige Entwicklung der nordöstlich an das Wohnbaugebiet angrenzenden Grünfläche wird der landschaftsästhetische Wert der hier bestehenden Wegeverbindung gesteigert.

Das geplante Wohnbauvorhaben wirkt sich insbesondere in südwestlicher Richtung auf die hier anschließende Offenlandschaft aus. Eine Sichtverschattung besteht hier in etwa 300 m Entfernung durch den von aueartigen Gehölzbeständen begleiteten Erftkanal, so dass weitreichende Sichtbeziehungen zum Bebauungsplangebiet unterbunden werden.

Die zur Kompensation des landschaftsökologischen Eingriffs erforderlichen externen Kompensationsmaßnahmen (Blühstreifen/ Umwandlung von Acker in Grünland) tragen auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes bei.

Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind infolge einer Realisierung des Bebauungsplans insgesamt nicht zu erwarten.

2.2.10 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (§1 (6) Nr. 7 Bst. c BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Im Hinblick auf das Schutzgut sind alle wesentlichen Eigenschaften der Planänderung von Bedeutung, die sich unmittelbar auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen auswirken können.

Auswirkungen, die zu einer Veränderung von wirtschaftlichen oder sonstigen materiellen Rahmenbedingungen führen können, sind hingegen nicht Gegenstand der Umweltprüfung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB).

Lärm:

Bestand/ Nullvariante:

Das Plangebiet wird überwiegend als landwirtschaftliche Produktionsfläche anthropogen genutzt.

Mit den die „Kleine Erft“ im Nordosten des Plangebietes begleitenden Freiflächen tangiert ein schmaler Grünzug das Plangebiet, der eine Rad- und Fußwegverbindung vom Siedlungsraum in den südöstlich anschließenden Freiraum des Naturparks Rheinland darstellt. Die Wegeverbindung wird nachweislich rege von Spaziergängern bzw. Radfahrern genutzt.

Südöstlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße 11 (Sandstraße), für die nach GRANER + PARTNER (2016) von einer Verkehrsbelastung von 5.500 Kfz/24h auszugehen ist. Die bestehende Lärmbelastung des Plangebietes wird in erster Linie durch den Verkehrslärm der Sandstraße verursacht.

Östlich des Plangebietes schließt sich jenseits der Sandstraße das Gelände der „Pliesmühle“ an, das heute als Gestüt genutzt wird.

Prognose/ Bewertung:

Die innerhalb des Plangebietes zu erwartenden Geräuscheinwirkungen wurden im Rahmen eines Schalltechnischen Prognosegutachtens (GRANER + PARTNER 2016) ermittelt und am Maßstab der Anforderungen an den Schallimmissionsschutz gemäß DIN18005 beurteilt.

Im Nahbereich zur Sandstraße werden die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 für Allgemeine Wohngebiete tagsüber um bis zu 9 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen betreffen im Wesentlichen die im Nahbereich der Sandstraße geplanten Wohnhäuser.

Für die Außenwohnbereiche im Erdgeschoß werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete grundsätzlich eingehalten.

Zur Einhaltung der Orientierungswerte sind neben aktiven Schallschutzmaßnahmen (Errichtung von 2 Schallschutzwänden) weitergehende passive Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzulegen. Diese bestehen in der Festsetzung der Lärmpegelbereiche I-IV gemäß DIN 4109 im Bebauungsplan. Anhand dieser Lärmpegelbereiche können im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile abgeleitet werden.

Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen sind erhebliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplans im Hinblick auf die Lärmbelastung nicht zu erwarten.

Gefahrenschutz:

Bestand-Nullvariante/Prognose:

Nach Angaben des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2006) liegt das Plangebiet innerhalb der Erdbebenzone 2 und ist der Untergrundklasse T zuzuordnen. Dieser Zone gehören Gebiete an, denen gemäß dem zugrunde gelegten Gefährdungsniveau ein Intensitätsintervall von 7,0 bis 7,5 zugeordnet ist.

Die geplante Wohnbebauung befindet sich in einem Bereich, in dem der Grundwasserspiegel infolge des Braunkohletagebaus erheblich abgesenkt wurde. Nach Beendigung der mit dem Tagebau verbundenen Sumpfungsmaßnahmen ist im Plangebiet mit einem Wiederanstieg des Grundwasserspiegels auf das natürliche, oberflächennahe Niveau zu rechnen. In diesem Zusammenhang besteht für Teile des Plangebietes eine Überschwemmungsgefährdung für ein Ereignis HQ100.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, zum Hochwasserschutz eine Aufschüttung des Geländes mit gering wasserdurchlässigen schluffig-tonigen Böden vorzunehmen. Vorsorglich wird zudem eine Ausführung der Keller der im hochwassergefährdeten Bereich geplanten Wohnhäuser in wasserundurchlässiger Bauweise gem. WU-Richtlinie vorgeschlagen (DR. TILLMANN & PARTNER 2016).

*****Zur potentiellen Gefährdung künftiger Bewohner des Plangebietes durch Bleibelastungen des Bodens s. 2.2.13 „Altlasten“.***

******Das Plangebiet wurde durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf auf Kampfmittel untersucht. Im Rahmen der Erkundungen wurde 1 Kampfmittel (PzGeschoss und Schrott) gefunden. Eine abschließende Garantie auf Kampfmittelfreiheit erbrachten die Untersuchungen für den Bereich des Plangebietes nicht.***

Bewertung:

Unter Berücksichtigung der nach DIN 4149-2005-04 erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen sowie der vorgesehenen Maßnahmen zum Überflutungsschutz sind im Hinblick auf den Gefahrenschutz keine erheblichen Auswirkungen durch den Bebauungsplan zu erwarten.

******Bei Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen ist das „Merkblatt für Baugrundeingriffe“ der Bezirksregierung Düsseldorf zu beachten. Erhebliche Auswirkungen durch Kampfmittel sind unter diesen Voraussetzungen nicht zu erwarten.***

2.2.11 Kultur- und sonstige Sachgüter (§1 (6) Nr. 7 Bst. d BauGB)

Ziele des Umweltschutzes:

Nach § 1(6) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u.a. insbesondere die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung zu berücksichtigen.

Gemäß § 1(6) Nr. 7 BauGB sind im Rahmen der Bauleitplanung u.a. insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

Bestand/ Nullvariante:

Hinweise zum Vorkommen von Bodendenkmälern im Plangebiet bestehen nicht. Anzeichen für vorhandene Bodendenkmäler können im Allgemeinen alte Steinsetzungen, Bodenverfärbungen durch Holzzersetzung, Scherben, Knochen oder Metallgegenstände darstellen.

Als potentiell betroffenes Sachgut ist die den Großteil des Plangebietes einnehmende Ackerfläche anzusehen. Als landwirtschaftliche Produktionsgrundlage kommt der Fläche aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse eine mittlere Bedeutung zu.

Unmittelbar östlich der Sandstraße grenzt das Gelände der „Pliesmühle“ an, das heute als Gestüt genutzt wird. In einer Entfernung von rd. 500m östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich die mittelalterliche Burg „Schloss Frens“. Schloss Frens wurde als Burg bereits 1263 urkundlich erwähnt. Seit dieser Zeit ist die Anlage mehrfach um- und ausgebaut worden. Heute wird Schloss Frens mit seinen Nebengebäuden u. a. als romantische Wohnanlage privat genutzt.

Prognose/ Bewertung:

Von Auswirkungen des Bebauungsplans auf die „Pliesmühle“ sowie auf „Schloss Frens“ ist nicht auszugehen.

Durch entsprechende Vorsicht bei der Ausführung von Tiefbauarbeiten können evtl. im Plangebiet befindliche bodenarchäologisch bedeutsame Elemente aufgedeckt und erfasst werden.

Gemäß der Vorgaben der §§ 15,16 DSchG Nordrhein-Westfalen sind bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland 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.

Der mit einer Realisierung des Bebauungsplans verbundene Verlust der landwirtschaftlichen Fläche wird aufgrund seines begrenzten Umfangs sowie der eingeschränkten landwirtschaftlichen Bedeutung der Fläche als unerheblich beurteilt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind unter Berücksichtigung von Vorsichtsmaßnahmen im Rahmen der Tiefbauarbeiten nicht zu erwarten.

2.2.12 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Bestand/ Nullvariante:

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des überwiegenden Flächenanteils des Plangebietes als Ackerfläche ist aktuell von geringen Vorbelastungen des natürlichen Wirkungsgefüges auszugehen.

Prognose/ Bewertung:

Die Auswirkungen des Planvorhabens werden zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Eine wechselseitige Verstärkung/ Potenzierung von Beeinträchtigungen infolge einer Durchführung des Bebauungsplans ist nicht zu erwarten.

Infolge einer Realisierung des Bebauungsplans ist nicht von erheblichen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auszugehen.

2.2.13 Altlasten

Bestand/ Nullvariante:

~~**Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen keine Hinweise auf Altlasten bzw. Verdachtsflächen vor.~~

****Die Plangebietsflächen befinden sich im natürlichen Hochflutbereich der Erft und weisen daher nach Untersuchungen des Büros DR. TILLMANN & PARTNER (2017) geogene Hintergrundbelastungen durch Schwermetalle auf. Diese Belastungen sind auf die im Einzugsbereich der Erft gelegenen Erzreviere der Eifel (z.B. Erzrevier Mechernich) zurückzuführen.**

Im Rahmen der mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmten Untersuchungen auf die Parameter Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Nickel (Ni) und Quecksilber (Hg) wurden für den südwestlichen Teil des Plangebietes bereichsweise Überschreitungen der Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) für den Parameter Blei (Pb) für die Nutzungsszenarien „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiet“ für die Teufenlagen 0-0,10m und 0,10-0,35 m festgestellt.

Prognose/Bewertung:

~~**Voraussichtlich ergeben sich infolge einer Realisierung des B-Plans keine Auswirkungen durch im Plangebiet vorhandene Altlasten.~~

****Aufgrund der bereichsweise festgestellten Prüfwertüberschreitungen für Blei ist für den südwestlichen Abschnitt des geplanten Wohngebietes mit Kinderspielflächen (Hausgärten) grundsätzlich eine Schutzgefährdung über den Wirkungspfad Boden → Mensch zu besorgen.**

Gemäß den Textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ist daher auf den unversiegelten Flächen der Hausgrundstücke südwestlich der Planstraße eine mindestens 25 cm mächtige Oberbodenschicht aus nachweislich unbedenklichem Bodenmaterial (abfallrechtliche Einstufung Z0 gem. LAGA M20; Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 20-Kap. 1.2 TR Boden; aktualisiert 2004) aufzubringen.

Von der Aufbringung von Bodenmaterial kann nur dann abgesehen werden, wenn Bodenuntersuchungen der einzelnen Hausgrundstücke nachweisen, dass für die abschließende Oberfläche die Prüfwerte gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 eingehalten werden.

Unabhängig von den im Bebauungsplan festgesetzten Aufschüttungen wird das gesamte Gelände des Plangebietes aufgrund der notwendigen Höhenlage für die Entwässerung und Erschließung gegenüber der heutigen Situation um mindestens 60 cm aufgeschüttet.

Aufgrund der festgestellten Bodenbelastungen durch Blei wird weiterhin festgesetzt, dass

Bodenmaterial zur Abfuhr von den Grundstücken gemäß Abfallrecht (LAGA M20; Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 20-Kap. 1.2 TR Boden; aktualisiert 2004) zu untersuchen und ordnungsgemäß zu entsorgen ist.

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans sind erhebliche Umweltauswirkungen durch Altlasten nicht zu besorgen.

2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Im Hinblick auf die Verkehrserschließung des geplanten Wohngebietes wurden bereits im Jahre 2008 zwei unterschiedliche Varianten untersucht.

Im Rahmen einer Variante 1 war eine Verlängerung der Oleanderstraße vorgesehen, die in einem Wendepunkt kurz vor der Sandstraße (K 11) endet. Optional sollte für den Busverkehr ein Durchlass zur Sandstraße eingerichtet werden (STADT- UND VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN 2017).

Eine Variante 2 sah eine Fortführung der Oleanderstraße bis zur Sandstraße (K 11), d.h. eine Durchgängigkeit der Wohngebiete von der Ahestraße (K 34) bis zur (K 11) und umgekehrt vor. Die Variante 2 beinhaltet für den Knoten Oleanderstraße/ Sandstraße (K11) die Anlage eines Kreisverkehrs sowie die Ausstattung der Oleanderstraße mit einer Busschleuse.

Gegenstand der verkehrstechnischen Untersuchung war auch, ob ein solcher Kreisverkehrsplatz leistungsfähig zu betreiben ist. Die Summe der prognostizierten Zufahrten lag bei ca. 6.730 KFZ/24h und damit im unkritischen Bereich der Leistungsfähigkeit von Kreisverkehrsplätzen.

2.4 Eingriff/Ausgleich

Ziele des Umweltschutzes:

Der Bebauungsplan Nr. 243/Qu unterliegt gemäß §§ 14-17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1 und 1a Baugesetzbuch (BauGB) der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zu entscheiden.

Bestand-Nullvariante/ Prognose:

Die Erfassung und Bewertung des Biotopbestandes im Plangebiet erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages zum Bebauungsplan anhand des Bewertungsverfahrens der LANUV (2008): „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“.

Es ergibt sich ein ökologischer Bestandswert von 38.775 sowie ein Planungswert von 20.945 Biotopwertpunkten.

Bewertung:

Infolge einer Realisierung des Bebauungsplans ist von einem Landschafts-ökologischen Kompensationsdefizit von voraussichtlich 17.830 Biotopwertpunkten auszugehen.

Der vollständige Ausgleich des Kompensationsdefizits des Bebauungsplans erfolgt durch die Anlage eines Blühstreifens südwestlich sowie die Umwandlung von Acker in Grünland nordöstlich des Plangebietes. Die Anlage des Blühstreifens dient gleichzeitig als Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zum Schutz von Feldlerche und Rebhuhn.

Unter Berücksichtigung der plangebietsexternen Kompensationsmaßnahmen sind die Auswirkungen des Bebauungsplans im Hinblick auf Eingriff/ Ausgleich als unerheblich zu beurteilen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die angewandten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Begleitgutachten zum Bebauungsplan beschrieben.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung bzw. Abwendung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)

Drei Jahre nach Entwicklung des Wohnbaugebietes ist durch das Grünflächenamt der Kreisstadt Bergheim eine Kontrolle der im Bereich der Erschließungsstraße zur Anpflanzung festgesetzten Straßenbäume sowie der innerhalb der öffentlichen Grünflächen anzupflanzenden Gehölzstrukturen vorzunehmen.

Für die im Bebauungsplan festgesetzte vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der durch den Bebauungsplan betroffenen Feldvogelarten verlangt der Leitfaden des LANUV ein sog. maßnahmenbezogenes Monitoring.

In diesem Zusammenhang ist nachzuweisen, dass die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zum Beginn der auf den Verlust der Habitatstrukturen im Plangebiet folgenden Brutzeit der Feldvogelarten in bestimmungsgemäßer Weise umgesetzt ist.

3.3 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 243/Qu der Stadt Bergheim werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Wohnbaugebietes im südlichen Ortsrand von Quadrath-Ichendorf geschaffen.

Das aus ca. 20 freistehenden Einzel- und Doppelhäusern in lockerer ein- und zweigeschossiger Bauweise geplante Allgemeine Wohnbaugebiet (WA) soll durch eine Verlängerung der bislang als Sackgasse ausgebildeten Oleanderstraße bis zur Sandstraße (K11) unter Anbindung über eine normale Kreuzung bzw. optional durch einen Kreisverkehr erschlossen werden. Zur Abschirmung gegenüber dem Verkehrslärm der K11 ist die Errichtung zweier Schallschutzwände vorgesehen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 1,7 ha. Für die Entwicklung der Wohnbauflächen (Einfamilienhäuser mit Gärten) sind insgesamt ca. 1 ha Fläche vorgesehen, die Anlage der Verkehrsflächen nimmt eine Gesamtfläche von ca. 0,43 ha in Anspruch. Im südlichen und nordöstlichen Plangebietsbereich ist die Entwicklung öffentlicher Grünflächen im Flächenumfang von insgesamt ca. 0,1 ha geplant.

Das Plangebiet wird aktuell überwiegend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Im nordöstlichen und südöstlichen Randbereich erstrecken sich die Verkehrsflächen der Sandstraße (K11) sowie die Böschungsflächen entlang der Kleinen Erft. Die Seitenbereiche der Sandstraße sowie die Böschungsflächen werden durch eine Baumreihe und Hecke bzw. eine Kopfbaumreihe begleitet.

Zur Begrünung des geplanten Wohnbaugebietes sowie zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft setzt der Bebauungsplan Anpflanzungen von Laubbäumen und Schnitthecken im Bereich der Planstraße sowie im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche sowie externe Kompensationsmaßnahmen fest. Die Kompensationsmaßnahmen besitzen teilweise eine artenschutzrechtliche Zielsetzung.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere kann der Bebauungsplan grundsätzlich zu einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG führen. Dabei werden voraussichtlich die planungsrelevanten Arten Kreuzkröte, Feldlerche und Rebhuhn betroffen. Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die betroffenen Arten ausgeschlossen werden.

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Klima (Kaltluft/Ventilation), Landschaft/Ortsbild, Mensch/Gesundheit/-Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen sind als nicht erheblich zu beurteilen, da unter Berücksichtigung des relativ geringen Flächenumfangs des Plangebietes voraussichtlich keine besonderen Flächenfunktionen betroffen sind. Zum Schutz vor den von der Sandstraße ausgehenden Lärmimmissionen werden im Bebauungsplan aktive und passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

*****Um potentielle Gefährdungen durch im Plangebiet bereichsweise im Boden festgestellte Bleibelastungen auszuschließen, wird im Bebauungsplan für die entsprechenden Bereiche eine ausreichende Andeckung mit nachweislich unbedenklichem Bodenmaterial festgesetzt.***

Krefeld, 05. Mai 2017**19.10.2017/***29.03.2018

4. Quellenverzeichnis

*****BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD)/ Abschlussbericht vom 20.03.2018 - Bergheim, Bebauungsplan Nr. 243/QU „Verlängerung Oleanderstraße“, Düsseldorf.**

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 31.08.2015.

DEUTSCHER PLANUNGSATLAS (1972): Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3, Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation), herausgegeben von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Gebrüder Jänecke Verlag, Hannover.

DEUTSCHER PLANUNGSATLAS (1976): Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 7, Klimadaten, herausgegeben von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Gebrüder Jänecke Verlag, Hannover.

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH (2008): Erkundung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes im Bereich des Bebauungsplans 243/Qu „Sandstraße“ in Quadrath-Ichendorf - Bericht vom 21.10.2008, Bergheim.

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH (2016): BV BP 243 „Oleanderstraße“, Quadrath-Ichendorf - Stellungnahme zu einer möglichen Bebauung im Überschwemmungsgebiet - Bericht vom 29.01.2016, Bergheim.

****DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH (2017): BV Oleanderstraße in Quadrath (B-Plan 243/ Qu) - Schwermetalluntersuchungen gem. BBodSchV; Bericht vom 06.10.2017, Bergheim.**

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2005): Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden - 2. überarb. Auflage, Krefeld.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2006): Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland – Bundesland Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1976): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen M 1:50.000, Blatt L 5106 Köln.

GIRL (2008): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen - Geruchsimmissionsrichtlinie; in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008.

GRANER + PARTNER (2016): Schalltechnisches Prognosegutachten Bebauungsplan Nr. 243/ Qu „Oleanderstraße“ in Quadrath-Ichendorf; Bericht vom 14.09.2016, Bergisch-Gladbach.

STADT- UND VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN (2017): Bebauungsplan 243/QU in Bergheim Quadrath-Ichendorf - Fortschreibung der verkehrstechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2008 auf Grundlage aktualisierter Verkehrsdaten; Bericht vom 31. März 2017, Aachen.

LANUV - LANDESANSTALT FÜR NATUR; UMWELT UND VERBRAUCHER-SCHUTZ NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen.

SCHWARZE UND PARTNER (2017): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 243/Qu der Stadt Bergheim - Vorentwurf, Krefeld.

STADT BERGHEIM (1987): Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Bergheim vom 28.09.1987, in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 03.04.2006, Bergheim.

WELUGA UMWELTPLANUNG (2013): Entwicklung des Bebauungsplans 243/Qu „Verlängerung Oleanderstraße“ - (Stufe I und II der ASP); Bericht vom 24.07.2013, Bochum.