

TEIL B UMWELTBERICHT

zum Bebauungsplanverfahren Nr. 522 "Schiffsstraße"

erstellt durch:



Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder,
Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig
Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung
Bahnhofstraße 31, 53123 Bonn, Fon 0228/978 37 68, Fax 0228/978 37 68
info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen
Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder

Bonn, den 13.05.2010

1 Anlass	3
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele der Bebauungsplanänderung	3
1.2 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes	5
1.3 Nullvariante und angenommene Entwicklung bei Realisierung Bebauungsplan-Änderung (Planvariante)	6
1.4 Prüf- und Bewertungsmethodik	6
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
2.0 Erheblichkeitsprüfung	8
2.1 Natur und Landschaft	12
2.1.1 Pflanzen	12
2.1.2 Tiere	13
2.1.3 Biologische Vielfalt	14
2.1.4 Eingriff / Ausgleich	15
2.1.5 Landschaftsplan	15
2.2 Landschafts- / Ortsbild	16
2.3 Boden	16
2.4 Wasser	17
2.4.1 Oberflächenwasser	17
2.4.2 Grundwasser	18
2.5 Luft	18
2.5.1 Frischluftentstehung / Ventilation	18
2.6 Klima	19
2.7 Mensch	20
2.7.1 Lärm	20
2.7.2 Luftqualität / Luftschadstoffimmissionen	20
2.7.3 Altlasten	21
2.7.4 Erholung	21
2.8 Kultur- und Sachgüter, Boden-, Denkmalpflege	22
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	22
2.10 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	23
2.11 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	24
3 Zusätzliche Angaben	25
3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z. B. technische Lücken, fehlende Kenntnisse)	25
3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	25
3.3 Zusammenfassung	25
Literatur	30

1 Anlass

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele der Bebauungsplanänderung

(Stadt Sankt Augustin, Fachdienst 6/10/1 – Planung, H. Klein, 04.05.2010)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 522 „Schiffsstraße“ sollen für die Umsetzung folgender städtebaulicher Zielvorstellungen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden:

- Nachverdichtung eines mindergenutzten, gut erschlossenen Bereiches;
- Nachfrageorientierte Bereitstellung von Einfamilienhäusern;
- Schaffung eines attraktiven, in sich abgeschlossenen Wohnquartiers, das insbesondere auf die Bedürfnisse junger Familien zugeschnitten ist;
- Städtebauliche Neuordnung einer ortskernnahen Fläche;
- Umsetzung der Zielsetzungen des Stadtentwicklungskonzeptes Sankt Augustin 2025 - Förderung der Innenentwicklung/Ausbau eines als vorrangig zu entwickelnden Wohnbaupotentials. Darüber hinaus besteht die Absicht ein Wohnquartier zu entwickeln, welches über eine innovative Ausrichtung insbesondere im energetischen Bereich eine Vorbildfunktion übernehmen soll.

Das Städtebauliche Konzept lässt ein in sich abgeschlossenes Quartier entstehend, dessen Qualitäten vor allem im Inneren Freiraum liegen. Dieser soll insbesondere als Spielfläche und Treffpunkt für junge Familien dienen. Gleichzeitig soll hier eine öffentliche Fußwegeverbindung zur Dammstraße entstehen. Im Übergang zur Schiffsstraße wird ein kleiner Quartiersplatz den Eingang markieren. Geplant sind 25 Wohneinheiten, überwiegend in Form von Hausgruppen, wobei die lockere Gruppierung einem übermäßig dichten Erscheinungsbild entgegenwirkt. Der gesamte Bereich ist autofrei konzipiert und in punkto verkehrlicher Erschließung so angelegt, dass der ruhende Verkehr in den Randbereichen des Quartiers in Form von Carports untergebracht werden kann. Dieser Entwurfsansatz gewährleistet auch ein störungsfreies Nebeneinander von Wohnnutzung auf der einen und Turnhalle /Abenteuerspielplatz auf der anderen Seite.

Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung von Grund- und Geschossflächenzahl (GRZ/GFZ) in den Allgemeinen Wohngebieten wurde an den Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO (für Allgemeine Wohngebiete) orientiert. Damit soll zum Einen dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen werden. Gleichzeitig soll mit dieser Festsetzung aber auch eine zeitgemäße und wirtschaftliche Ausnutzung der neu entstehenden Grundstücke ermöglicht werden.

Zusammen mit der in § 19 BauNVO geregelten, zulässigen Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten GRZ von 50 % für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen wird der Versiegelungsgrad der Baugrundstücke auf damit auf maximal 60 % fixiert. Dabei sind den einzelnen Grundstücksflächen die Flächenanteile der außerhalb der Baugrundstücke festgesetzten Gemeinschaftsanlagen für Stellplätze / Carports zuzuordnen, so dass tatsächlich mindestens 40 % des Allgemeinen Wohngebietes unversiegelt bleiben. Zudem wird der innere Grünzug mit seinen größeren, unversiegelten Flächen einer als zu dicht empfundenen Bebauung entgegenwirken.



Die Zahl der Vollgeschosse wurde an den bestehenden Höhenverhältnissen der umliegenden Wohnbebauung orientiert. Damit wird eine kompakte, wirtschaftliche Bebauung bei gleichzeitiger Verhinderung von Verschattungen der Gartenflächen erreicht.

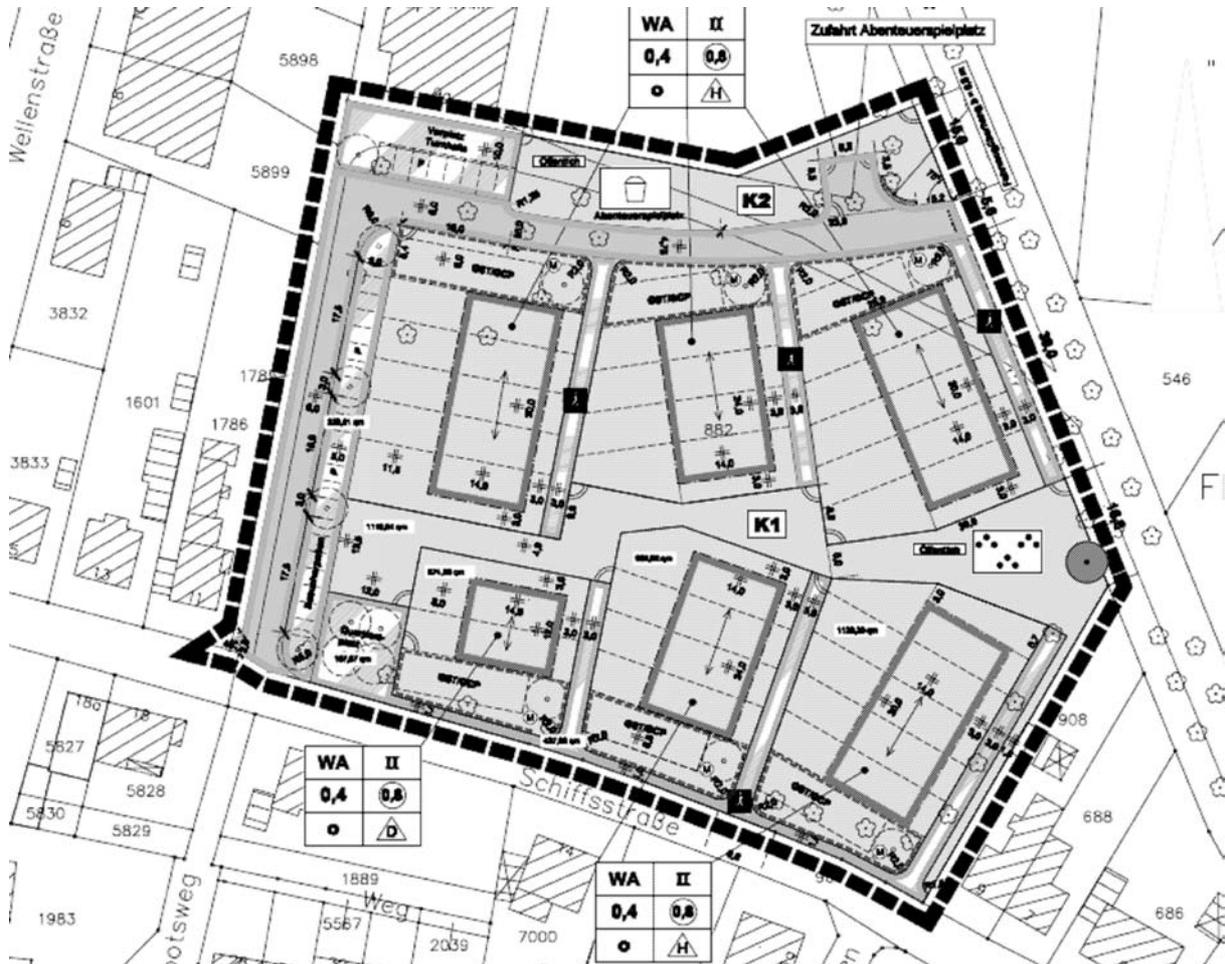


Abb. 1: nachrichtliche Darstellung des Bebauungsplanes (Stand Mai 2010)

Legende

- Gelb - Verkehrsfläche
- Gelb-weiß-gestreift - Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung
- Grün - Öffentliche Grünfläche
- Rot - Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4 zulässige Überschreitungsmöglichkeit 50%)

1.2 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zu Grunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind.

Die Ziele des Umweltschutzes werden bei den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB, § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB, § 1a Abs. 4 BauGB, § 1a Abs. 3 BauGB).
- Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW (§ 1 LG NW und § 19 BNatSchG)
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Landschaftsplan Nr. 7 des Rhein-Sieg-Kreis

Schutzgut Boden

- Baugesetzbuch (§ 1a Abs. 2 BauGB, § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)
- Bundesbodenschutzgesetz (§ 2 Abs. 2 BBodSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW (§ 1 LG NW und § 19 BNatSchG)
- Landschaftsplan Nr. des Rhein-Sieg-Kreis.

Schutzgut Wasser

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 7a BauGB).
- Wasserhaushaltgesetz (§ 1a WHG).
- Landeswassergesetz (§ 2 LWG NW)
- BWK M3 (Merkblatt: Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse)

Schutzgut Luft und Klima

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB § 1 Abs. 7a BauGB)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (§ 1 Abs. 1 BImSchG).
- TA Luft
- Landschaftsgesetz NW (§ 1 LG NW).

Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild, Naherholung)

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 5 BauGB, § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz/Landschaftsgesetz NW (§ 1 BNatSchG, § 1 LG NW)
- Landschaftsplan Nr. 7 des Rhein-Sieg-Kreis

Schutzgut Mensch

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)
- TA Lärm,
- Bundesimmissionsschutzgesetz und Verordnungen,
- DIN 18005

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB, § 1 Abs. 7d BauGB)

1.3 Nullvariante und angenommene Entwicklung bei Realisierung Bebauungsplan-Änderung (Planvariante)

In der Prognose für die Nullvariante wird jeweils die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter dargestellt, wenn die geplante Bebauungsplan-Änderung nicht beschlossen wird. Die Nullvariante stellt im vorliegenden Fall die planungsrechtliche Ausgangssituation dar. Dies bedeutet, dass die Fläche weiterhin als Grünfläche und Spielplatz genutzt wird.

Die Prognose für die Planvariante geht von der Umsetzung der Bebauungsplanfestsetzungen aus.

Die wesentliche Veränderung in Zahlen:

Flächengröße B-Plan Nr. 522 „Schiffsstraße“:	10.058,2 m ²
Versiegelung (Bestand):	371,0 m ² (= 3,7 % der Gesamtfläche)
Versiegelung gem. Festsetzungen:	5.880,3 m ² (= 58,5 % der Gesamtfläche)

1.4 Prüf- und Bewertungsmethodik

In der Tabelle 1 werden die abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes ermittelt. Hier fließen auch die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung ein.

In einem ersten Prüfungsschritt zur Frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplanverfahrens werden die Schutzgüter einer Erheblichkeitsprüfung (Vorprüfung) unterzogen. Im weiteren Verfahren werden die Schutzgüter, die als voraussichtlich erheblich bzw. als weiter zu untersuchen eingeschätzt werden, im Umweltbericht näher beschrieben und abgehandelt.

Die **Ziele des Umweltschutzes** werden jedem Schutzgut oder Teilaspekt vorangestellt. Die Darlegung des **Bestandes, die Prognose für die Nullvariante und für die Planung** sowie die **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen** bilden den

Hauptteil der Prüfung. Auf der Grundlage der Darlegungen wird eine **Bewertung** der Erheblichkeit vorgenommen.

Die Bewertung wird in Anlehnung an die Methodik des UVP-Handbuches der Stadt Köln (UVP GESCHÄFTSSTELLE / UMWELTAMT KÖLN (O.J.) vorgenommen.

Folgende Bewertungsstufen werden für den zweiten Prüfungsschritt verwandt:

- Positive Auswirkungen;
- Unbedenklich;
- Vertretbar;
- Bedingt vertretbar;
- Bedenklich;
- Planung sollte nicht realisiert werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

In folgender Tabelle werden alle Schutzgüter aufgelistet und nach Erheblichkeit der Umweltauswirkungen eingestuft.

2.0 Erheblichkeitsprüfung

Tabelle 1: Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die Schutzgüter

Schutzgut	Teilaspekt	Unerheblich (Begründung)	Erheblich/weiter zu untersuchen
Natur und Landschaft	- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	Flächen eines FFH-Gebietes Sieg (DE-5210-303 sind nicht betroffen. Die kürzeste Entfernung zum FFH-Gebiet beträgt 370 m, als besondere Barriere zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet ist ferner die A 560 zu nennen.	Nein
	- Pflanzen	Besonders seltene Biotope, Pflanzen oder Pflanzengesellschaften wurden nicht festgestellt. Innenbereich, keine Festsetzungen des Landschaftsplanes.	Weiter zu untersuchen, da Planung einen hohen Versiegelungsgrad verursacht.
	- Tiere	Überprüfung der planungsrelevanten Arten (MTB)	Erheblichkeit festgestellt, da Fledermausarten nachgewiesen wurden (Altpappelbestand)
	- Biologische Vielfalt		Weiter zu untersuchen, da Feststellung seltener Tierarten.
Landschaftsbild			Weiter zu untersuchen, da Landschaftsbild prägende Bäume entfernt werden müssen.
Boden	- Bodenfruchtbarkeit		Auenböden haben eine hohe natürliche Fruchtbarkeit; weiter zu untersuchen.

Schutzgut	Teilaspekt	Unerheblich (Begründung)	Erheblich/weiter zu untersuchen
	- Schutzwürdige Böden		Das Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden, Geologischer Dienst NRW stellt Böden mit hoher Fruchtbarkeit dar. Dieser Bereich ist der Schutzwürdigkeitsklasse Stufe 1 zugeordnet; weiter zu untersuchen.
Wasser	- Oberflächenwasser	Oberflächengewässer sind nicht betroffen.	Nein
	- Grundwasser		Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone 3B, weiter zu untersuchen.
Luft	- Bedeutung für die Frischluftentstehung		Als Freifläche angrenzend zur dichteren Wohnbebauung ist von einer Bedeutung auszugehen; weiter zu untersuchen.
	- Bedeutung für die Ventilation		Für südöstlich gelegene Stadtteile kann es zu einer Verschlechterung des Luftaustausches kommen; weiter zu untersuchen.
Klima	- Mikroklima (Kleinräumig-Ortslage)		Offene Vegetationsflächen haben einen ausgeglicheneres Mikroklima; weiter zu untersuchen.
	- Mesoklima (Kilometerbereich-Stadtklima)	Auf Grund der Kleinräumigkeit des Vorhabens sind Auswirkungen auf das Stadtklima nicht zu erwarten.	Nein

Schutzgut	Teilaspekt	Unerheblich (Begründung)	Erheblich/weiter zu untersuchen
Mensch	- Lärm	Die gesetzlich festgelegten Grenz- oder Richtwerte für das Gebiet und die angrenzenden Flächen können eingehalten werden. Der Abstandserlass NRW vom 06.06.2007 kann eingehalten werden.	
	- Luftqualität / Luftschadstoffimmissionen		Quell- und Zielverkehr werden zunehmen (MIV) und damit auch die hierdurch verursachten Immissionen; weiter zu untersuchen?
	- Erholung		Der Bebauungsplan überplant eine Grünfläche, die überwiegend als Sport- und Spielplatz genutzt wird, weiter zu untersuchen.
	- Gefahrenschutz: Kampfmittel		Abfrage Kampfmittel
	- Altlasten	Altlastenkataster überprüfen; Geologische Untersuchung gibt keine Hinweise auf Altlasten	
Nutzung Erneuerbare Energien / Energieeffizienz		Zieldefinition im Bebauungsplan: ...ein Wohnquartier zu entwickeln, welches über eine innovative Ausrichtung insbesondere im energetischen Bereich eine Vorbildfunktion übernehmen soll.	
Kultur- und Sachgüter, Boden-, Denkmalpflege	- Kulturdenkmäler	Nicht vorhanden	Nein
	- Bodendenkmäler	Keine Erkenntnisse	Nein
	- Landwirtschaft	Die Fläche wird nicht landwirtschaftlich genutzt.	Nein

Schutzgut	Teilaspekt	Unerheblich (Begründung)	Erheblich/weiter zu untersuchen
	- Forstwirtschaft	Keine forstwirtschaftliche Nutzung	Nein
Darstellung von sonstigen Fachplänen	- Überschwemmungsgebiet	Das potentielle ÜSG der Sieg liegt auf der Nord-Ost-Seite der Dammstraße.	Nein
	- Landschaftsplan	Es sind keine Festsetzungen des Landschaftsplanes (LP 7) betroffen, die Fläche liegt im Innenbereich, Ortslage Mülldorf.	Nein
	- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (Eingriff / Ausgleich)		Parallele Erarbeitung, Festsetzung externer Kompensationsmaßnahmen
Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern			Bodenversiegelung führt zwangsläufig zu Wechselwirkungen zwischen Boden, Bodenwasserhaushalt, Grundwasser und Oberflächenabfluss. Eine weitere Wechselwirkung ist zwischen der Entfernung der Pappeln und der Fauna offensichtlich; weiter zu untersuchen.
MIV: Motorisierter Individualverkehr			

2.1 Natur und Landschaft

Ziele des Umweltschutzes:

Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB, § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB, § 1a Abs. 4 BauGB, §1a Abs. 3 BauGB)

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Im Einzelnen sind die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu untersuchen. Des Weiteren ist die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz anzuwenden.

Bundesnaturschutzgesetz / Landschaftsgesetz NW (§ 1 LG NW und § 19 BNatSchG)
Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Die Präzisierung der Eingriffsregelung des LG NW ist anzuwenden.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Die Erhaltung, der Schutz und die Verbesserung der Qualität der Umwelt, besonders durch den Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen und der Erhalt der biologischen Vielfalt, stehen im Fokus der Richtlinie. Die Schaffung eines europaweiten kohärenten Netzes (Natura 2000) von Schutzgebieten besonderer Bedeutung ist das übergeordnete Ziel.

Negative Wirkungen auf das nächstgelegene FFH-Gebiet konnten bereits in der Erheblichkeitsprüfung ausgeschlossen werden.

2.1.1 Pflanzen

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW, Landschaftsplan des Rhein-Sieg-Kreises

Bestand: Im Plangebiet und seiner Umgebung sind die im Bestandsplan (Plan 1 im Anhang des Landschaftspflegerischen Begleitplanes) dargestellten Biotoptypen abgrenzbar.

Der überwiegende Teil des Gebietes wird von einer Rasenfläche (HM51) eingenommen. Die artenarme Pflanzendecke wird von Gräsern und wenigen krautartigen Pflanzen bestimmt. Zudem befindet sich innerhalb des Plangebietes eine baumbestandene Rasenfläche (HM52), die auch als Spielplatz genutzt wird. Die nördlich anschließende Fläche wird von einem Abenteuerpielgelände (HM52) eingenommen, das zu einem Teil auch vom Bebauungsplan in Anspruch genommen wird. Der hier vorhandene Wall ist mit verschiedenen Sträuchern dicht bepflanzt. Prägende Elemente der Fläche sind die Baumreihen mit mittlerem bis starkem Baumholz. Die Hybridpappeln (BF43) überragen die Anlage. Eine Roteichenreihe (BF43) grenzt das Gebiet an der Ostgrenze ab. Jüngere Roteichen (BF41) sind entlang der Schiffstraße gepflanzt worden.

Die Westgrenze wird derzeit von der versiegelten Straße (HY1) zur Sporthalle gebildet. Zwischen Sporthalle und Dammstraße (Siegdeich) verläuft ein zum großen Teil unversiegelter, geschotterter Weg (HY2).

Prognose für die Nullvariante:

- Die vorhandene Nutzung bleibt bestehen. Der Baumbestand bleibt weitgehend erhalten. Die Hybridpappeln sind auf Grund ihres Alters abgängig, so dass diese in den nächsten 10 Jahren entfernt werden müssen (Verkehrssicherung).

Prognose für die Planung:

- Bei der Realisierung der Planung verliert die Fläche größtenteils ihre Funktion als Pflanzenlebensraum. Die Gärten, die festgesetzten Baumpflanzungen und auch die öffentlichen Grünflächen können dies nur unzureichend kompensieren.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Die zu erhaltende Roteiche ist gemäß der DIN 18920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen und der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) während der gesamten Bauzeit zu schützen. Bei Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Kronentraufbereich des Baumes ist ein Wurzelvorhang vorzusehen, s. auch ZTV Baum (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege).
- Externe Kompensationsmaßnahmen.

Bewertung:

- Besonders schützenswerte Pflanzen oder Pflanzengesellschaften (Schutz nach § 62 LG NW) wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Dennoch geht Vegetationsfläche durch die Erweiterung der Straßenflächen und durch den Wohnhausbau irreversibel verloren. Von der Roteichenreihe wird gemäß der vorliegenden Planung nur ein Baum erhalten werden. Die Planung wird folglich als vertretbar eingestuft.

2.1.2 Tiere

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW

Bestand:

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden die planungsrelevanten Arten aus dem Informationssystem der LANUV (2008) für das Messtischblatt 5209 ausgewertet und eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung für die Fledermäuse angefertigt.

Im Bebauungsplangebiet (Schwerpunkt Pappelreihe) wurden folgende Arten festgestellt:

- Wasserfledermaus (einmalige Beobachtung einer Überfliegung);
- Zwergfledermaus (im nördlichen Bereich angetroffen; auch an den einzelnen Pappeln nachgewiesen; Sozillalaut);

- Rauhhautfledermaus (Art konnte nachgewiesen werden, im Bereich der Pappeln, wahrscheinlich auch Baumhöhlungen nutzend, bisher nicht für das MTB kartiert);
- Kleine Bartfledermaus (Erstnachweis für das MTB, Jagdgebiet).

Die planungsrelevanten Amphibienarten, Vogelarten und Schmetterlinge können für den Bereich ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind.

Prognose für die Nullvariante:

- Kurzfristig wird keine Änderung zum Bestand zu erwarten sein. Die Bedeutung der Pappeln, ggf. auch als Sommerquartier oder Paarungsquartier, für Fledermäuse bleibt für die Lebensdauer der Pappeln erhalten. Mittelfristig werden die Pappeln, wie unter 2.1.1 dargestellt, als Quartier ausfallen.

Prognose für die Planung:

- Die Pappeln gehen den Fledermäusen als Sommer- bzw. Paarungsquartier verloren. Die zukünftigen Gärten bieten einer Reihe von Allerweltsarten einen Lebensraum und auch einen Jagdraum für Fledermäuse.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- CEF-Maßnahmen (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit) im Vorfeld der Pappelfällung; Aufhängen von Fledermauskästen in Altgehölzen der Umgebung;
- Fällung der Pappeln zwischen Dezember und Februar;
- Externe Kompensation im Auenbereich der Sieg mit hohem Lebensraumpotenzial für Fledermäuse und Vögel.

Bewertung:

Die Planung ist unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und auch nach der vorliegenden speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung für die betroffenen Arten als vertretbar einzustufen. Siehe auch Tabelle: Abschätzung der Betroffenheit von planungsrelevanten Arten und Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung „Beeinträchtigung von Fledermäusen“ im Anhang.

2.1.3 Biologische Vielfalt

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG

Bestand: Die biologische Vielfalt ist eng an den Strukturreichtum (Biototypen, abwechslungsreiche Topografie, Übergänge zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen etc.) einer Fläche gebunden. Der Änderungsbereich weist nur wenige Lebensräume auf, Saum- und Übergangsstrukturen sind nur fragmentarisch vorhanden.

Prognose für die Nullvariante:

- Die biologische Vielfalt ändert sich nicht erheblich.

Prognose für die Planung:

- Eine Aussage hierzu bleibt sehr vage, da die Gartengestaltung im Bebauungsplan nicht näher geregelt wird und es somit in der Hand des einzelnen Hauseigentümers liegt die Gärten lebendig und abwechslungsreich zu gestalten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Erhaltung der Roteiche;
- Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen des Bebauungsplanes.

Bewertung:

Die Planung stellt keine erhebliche Einschränkung der biologischen Vielfalt dar. Ein hinsichtlich dieses Aspektes defizitärer Raum wird durch einen gleichwertigen ersetzt, so dass die Planung als vertretbar eingestuft wird.

2.1.4 Eingriff / Ausgleich

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW, § 1a BauGB

Bestand: Auf der Grundlage der Bestandserfassung und des Bebauungsplanentwurfes wurde der Eingriff ermittelt.

Prognose für die Nullvariante:

- Der Eingriff entfällt, externe Kompensationsmaßnahmen werden nicht notwendig.

Prognose für die Planung:

- Die Umsetzung des Bebauungsplanes führt zu der Versiegelung von Freiflächen. Das hierdurch verursachte ökologische Defizit beträgt 48.424 Punkte (Froelich und Sporbeck (1991)): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen).

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Interne Gestaltungsmaßnahmen und externe Kompensationsmaßnahmen

Bewertung:

Der Eingriff kann durch Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Sankt Augustin ausgeglichen werden. Die Planung wird als unbedenklich eingestuft.

2.1.5 Landschaftsplan

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LG NW, Landschaftsplan

Bestand: Das Planungsgebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin (2004)

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Auswirkungen.

Prognose für die Planung:

- Keine negativen Auswirkungen, Maßnahmen des Ökokontos setzen zielkonform Festsetzungen um.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- keine

Bewertung:

Die Planung ist unbedenklich.

2.2 Landschafts- / Ortsbild

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Landschaftsplan 7

Bestand: Das Plangebiet liegt in einem urban geprägten Raum im Übergang zur freien Landschaft, die der Siegaue zuzuordnen ist. Die Dammstraße mit ihrer Eschenallee, die Pappeln und die angrenzenden Felder sind der Auenlandschaft klar zuzuordnen. Eine visuelle Barriere stellt die Autobahn 560 dar, so dass der unmittelbare Bezug zur Siegaue bereits verloren ging. Der eigentliche Bebauungsplan ist als Erholungs- und Freizeitanlage Teil des urbanen Raumes. Die randlich gelegenen Baumreihen tragen zur Eingrünung des Ortsrandes bei.

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Veränderung.

Prognose für die Planung:

Freiraum geht irreversibel verloren und somit auch dessen Funktionen bezogen auf das Landschaftsbild. Ein Teil der Außenkulisse bestehend aus Eschenallee und Abenteuerplatz sowie eine Roteiche bleibt erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Erhaltung der Roteiche;
- Umsetzung der Pflanzfestsetzungen des Bebauungsplanes;
- Erhaltung der Eschenallee auf dem Hochwasserdeich (außerhalb des Bebauungsplanbereiches).

Bewertung: Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen wird die Auswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild als vertretbar eingestuft.

2.3 Boden

Ziele des Umweltschutzes: § 1a BauGB, BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG NRW

Bestand:

Im Bereich des Bebauungsplanes sind gemäß Bodenkarte (1:50.000; Auskunftssystem GLA) Auenböden vorzufinden. Dieser Bodentyp gilt als Boden mit hoher Fruchtbarkeit und wird daher der Schutzwürdigkeitsklasse Stufe 1 zugeordnet.

Durch den Bau des Spielplatzes und der Anlage der Rasenfläche ist der Boden im oberen Bereich durch Anschüttung gestört worden, so dass seine ursprüngliche Wertigkeit verloren ging. Als landwirtschaftliche Nutzfläche hat der Boden seine Funktion dauerhaft eingebüsst. 3,7 % der Fläche sind versiegelt und weitere 2,5 % sind mit wassergebundenen Wegen belegt.

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Veränderung.

Prognose für die Planung:

- Durch den Bau der Wohnhäuser inklusive Nebengebäude, der Verkehrsflächen und Zufahrten wird in größerem Umfang Boden gestört, abgetragen, übererdet bzw. versiegelt. Die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Versickerung, Filter, Pufferung) gehen zum größten Teil vollständig verloren.
- Neue Verkehrsflächen, Wohngebäude und versiegelte Nebenflächen führen zu einem Versiegelungsgrad von 58,5 % der Fläche.
- Auf der gesamten Eingriffsfläche besteht die Gefahr, dass während der Bauphase Schad- und Fremdstoffe (z.B. durch Kraftstoff- und Ölverluste von Fahrzeugen und Baumaschinen) in den Boden gelangen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Während der Bauphase sind zur Vermeidung einer Gefahr für den Boden und das Grundwasser die einschlägigen Vorschriften nach DIN 18300, 18320 und 18915 zu beachten.
- Der Oberboden ist vor Beginn der Erdarbeiten entsprechend der DIN 18 915 Blatt 2 abzuschleppen und auf Flächen für Vegetationsentwicklung wiederaufzubringen. Zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und zum Schutz vor Erosion sind die Oberbodenmieten spätestens nach 6 Wochen mit geeignetem Saatgut einzusäen.

Bewertung: Für die Aufstellung von Bauleitplänen gilt nach §1a BauGB: *„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Dies ist bei der Abwägung zu berücksichtigen.“* Dieser Aspekt wird durch die Planung umgesetzt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als bedingt vertretbar eingestuft.

2.4 Wasser

2.4.1 Oberflächenwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – LWG

Bestand: Oberflächengewässer oder deren Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Veränderung.

Prognose für die Planung:

- Keine Auswirkung.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Keine.

Bewertung: Der Bebauungsplan wird hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächenwasser als unbedenklich eingestuft.

2.4.2 Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes: Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes (03. 05. 2005), WHG, LWG NRW, Wasserschutzzonen-Verordnungen, BBodSchG

Bestand:

Die Bebauungsplanfläche liegt in der Zone 3B des Wasserschutzgebietes im Bereich der Wassergewinnungsanlage Meindorf im unteren Sieggebiet des Wahnbachtalsperrenverbandes. Der Grundwasserstand liegt bei mehr als 3 m Tiefe. In den vorgenommenen Sondierungen wurde kein Grundwasser nachgewiesen. Als mittlerer höchster Grundwasserstand wird ein Wert von 53,00 m ü. NN angenommen (Hydrogeologisches Gutachten zum Bebauungsplanverfahren „Nr. 522 Schiffsstraße“ in Sankt Augustin-Mülldorf, August 2009).

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Veränderungen zu erwarten.

Prognose für die Planung:

- Die Versiegelung von Flächen ist vorhabensbedingt unvermeidbar. Damit gehen Versickerungsflächen für Niederschlagswasser verloren.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Versickerung des Niederschlagswassers von den Dachflächen in Mulden- und/oder Rigolenversickerungsanlagen.

Bewertung: Der Einfluss des Vorhabens auf das Schutzgut Grundwasser wird als bedingt vertretbar eingestuft, eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist möglich. Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird in die Kanalisation eingeleitet.

2.5 Luft

2.5.1 Frischluftentstehung / Ventilation

Ziele des Umweltschutzes: BauGB,

Bestand: Begrünte Freiflächen haben für die Frischluftentstehung und auch für die Durchlüftung der angrenzenden Wohngebiete eine Bedeutung. Der Freiraum wirkt kühlend an den besonders heißen Tagen, Temperaturextreme können besser abgepuffert werden. Die Hauptwindrichtung spielt bei dieser positiven Wirkung eine untergeordnete Rolle, da an besonders warmen Tagen im Sommer meist ansonsten untergeordnete Windrichtungen vorherrschen. Die Planfläche ist Teil (ca. 10%) einer größeren Freifläche zwischen altem Siegdeich und Autobahn 560, die das Gebiet von der Siegaue trennt.

Prognose für die Nullvariante:

- Der Planbereich hat eine lokale Bedeutung für die Frischluftentstehung.

Prognose für die Planung:

- Die Frischluftventilation wird eingeschränkt;
- Der Frischluftentstehungsbereich verkleinert sich um ca. 10%; der Bebauungsplanbereich verliert seine lokale Bedeutung für die Frischluftentstehung.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Erhaltung und Schutz der Baumreihe (angrenzend auf der Dammstraße);
- Erhaltung der Roteiche;
- Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen.

Bewertung: Bei üblicher Bebauung ist das Vorhaben bezüglich Kaltluft/Ventilation als bedingt vertretbar einzustufen.

2.6 Klima

Ziele des Umweltschutzes: BauGB,

Bestand: Sankt Augustin liegt im Gebiet der Kölner Bucht, die als sonnenscheinreich und als relativ niederschlagsarm (mit ca. 700 mm/Jahr) zu charakterisieren ist. Die bioklimatischen Belastungen sind relativ hoch. Hohe Luftfeuchte und Schwüle und auch die Nebellagen in den Niederungsbereichen sind durch die naturräumlichen Gegebenheiten bedingt. Verstärkt werden diese Belastungen durch die dichte Besiedlung, den Emissionen durch Gewerbe- und Industriegebieten und den stark genutzten Verkehrsadern, die das Stadtgebiet kreuzen. Vertiefende Aussagen zum Meso- und Mikroklima liegen nicht vor, so dass bei der Bestandsbeschreibung auf die aufgenommenen Nutzungs- und Biotoptypen des Umfeldes zurückgegriffen wird. Wie unter 2.5 bereits beschrieben, gehen von der Fläche und auch den angrenzenden Freiflächen positive Wirkungen (Pufferung von Temperaturextremen etc.) aus.

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Auswirkungen nur auf Mikroklima ggf. auch Mesoklima (Stadtklima)

Prognose für die Planung:

- Kleinräumig wird es zu einer Verschlechterung des Klimas kommen. Auf Grund der geringen Flächengröße und dem gesicherten Erhalt der angrenzenden Freiräume (FNP, Landschaftsplan) kann eine Auswirkung auf das Mesoklima (Stadt- und Ortsteilklima) ausgeschlossen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Erhaltung und Schutz der Baumreihe (angrenzend auf der Dammstraße);
- Erhaltung der Roteiche;
- Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen.

Bewertung: Der Bebauungsplan ist hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das Klima als vertretbar einzustufen.

2.7 Mensch

2.7.1 Lärm

Ziele des Umweltschutzes: DIN 4109, DIN 18005, 16. BImSchV, TA-Lärm, Freizeitlärmerrlass, 18. BImSchV, BImSchG, BauGB (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse)

Bestand: Im Rahmen der Änderung wird auf das Lärm-Screening des LUA zurückgegriffen. Datengrundlage stellt das von der LUA – heute LANUV NRW – durchgeführte Screening (landesweite grobe Übersicht) der Geräuschbelastung dar. Ausgehend von vorhandenen Daten wurden in einem 50m-Raster die Schallpegel berechnet, die durch verschiedene Geräuschquellen in der Fläche hervorgerufen werden können. Die rechnerischen Ermittlungen erfolgten entsprechend den üblichen Beurteilungsverfahren so, dass eher zu hohe als zu niedrige Werte abgeschätzt wurden. Die Bebauungsplanfläche wird für den Straßenverkehrslärm tags mit >50dB(A) und für den Straßenverkehr nachts mit <47 dB(A) angegeben.

Als Vorbelastung sind folgende Lärmemittenten aufzuführen:

- A 560 in ca. 230 m Entfernung zum Bebauungsplangebiet, deutlich wahrnehmbar;
- Spielplatzlärm ausgehend von der Fläche selbst.

Prognose für die Nullvariante:

- Die Situation bleibt unverändert.

Prognose für die Planung:

- Die Vorbelastung hinsichtlich des Verkehrslärms bleibt trotz einer geringen Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs unverändert. Der Spielplatzlärm wird auf Grund der geplanten Nutzungsänderungen im Bereich der Schiffsstraße entfallen.

Bewertung: Der Bebauungsplan kann bezüglich Lärmemission und -immission als unbedenklich eingestuft werden.

2.7.2 Luftqualität / Luftschadstoffimmissionen

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (26. September 2002)

Bestand: Der Planbereich ist hinsichtlich der Luftschadstoffimmissionen durch den Ziel- und Quellverkehr des umgebenen Wohngebietes gekennzeichnet. Die Schiffsstraße wird von den Anwohnern als Zufahrt genutzt, eine übergeordnete Bedeutung für den Verkehr ist nicht festzustellen. Die übergeordneten Verkehrswege A 560 (nördlich), B56 (Bonner Straße; östlich) und Siegburger Straße (K2; südlich) umfassen das Plangebiet weiträumig. Vor allem die A 560 wird direkte Wirkungen auf das Bebauungsplangebiet entfalten.

Prognose für die Nullvariante:

- Keine Veränderung zu erwarten.

Prognose für die Planung:

- Die durch die Verkehrsadern induzierten Vorbelastungen bleiben unverändert. Der Bebauungsplan ermöglicht den Bau von Einfamilienhäusern, die über ihre Heizungsanlagen Verbrennungsgase ausstoßen. Messbare Auswirkungen sind auszuschließen, da die Heizungsanlagen den gesetzlich vorgeschriebenen Normen entsprechen müssen, die Emissionen am Ort der Entstehung limitieren, so dass Folgeschäden ausgeschlossen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Keine Maßnahmen

Bewertung: Bezüglich der Luftschadstoffimmissionen ist das Vorhaben als unbedenklich zu bewerten.

2.7.3 Altlasten

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB); BImSchG,

Bestand: Der Standort wird seitens der Stadtverwaltung als unbelastet angesehen. Einträge im Altlastenkataster sind nicht vorhanden.

Prognose für die Nullvariante: s. Bestand

Prognose für die Planung: s. Bestand

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen: s. Bestand

Bewertung: unbedenklich

2.7.4 Erholung

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB); BImSchG,

Die Freifläche wird als Spielplatz (Basketball, Fußball, Spielgerät) intensiv genutzt und gibt auch Raum für andere Aktivitäten. Die nord-östlich angrenzende Dammstraße (Fuß- und Radweg) bindet Mülldorf an das Rad- und Wanderwegenetz der Siegaue an.

Prognose für die Nullvariante:

- Der Spielplatz und die Freiflächen bleiben für Sport, Spiel und Erholung erhalten.

Prognose für die Planung:

- Die Fläche verliert ihre lokale Bedeutung für Erholung und Spiel im Randbereich von Mülldorf. Die Stadtverwaltung richtet eine gut erreichbare Ersatzfläche in ca. 200 m Entfernung ein.
- Der Rad- und Wanderweg bleibt unbeeinträchtigt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

- Einrichtung eines neuen Spielplatzes in unmittelbarer Umgebung des Bebauungsplanes.

- Erhaltung der Durchgängigkeit des Rad- und Wanderweges auch während der Bauphase.

Bewertung: Die Wirkungen des Bebauungsplanes werden bezüglich der Erholungsnutzung als vertretbar bewertet, sofern die Maßnahmen der Vermeidung und Verringerung realisiert werden.

2.8 Kultur- und Sachgüter, Boden-, Denkmalpflege

Kulturdenkmäler sind im Bebauungsplangebiet nicht vorhanden. Bodendenkmäler sind für den Planbereich nicht dokumentiert. Da die Fläche weder Landwirtschaftlich noch Forstwirtschaftlich genutzt wird sind diese Sachgüter nicht betroffen.

Bewertung:

Das Schutzgut ist nicht betroffen, die Bebauungsplanung ist somit als unbedenklich zu bewerten.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auswirkungen auf ein Schutzgut können direkte und indirekte Folgen auf ein anderes Schutzgut haben. Die Schutzgüter stehen in einem komplexen Wechselgefüge zueinander, so dass sich die Wechselwirkungen meist auch nur schwer monokausal erklären lassen. Für das Plangebiet lässt sich, ausgelöst durch die Darstellungen des Bebauungsplanentwurfes, ausgehend vom Schutzgut Boden, eine Kette von Wechselwirkungen ableiten. Bodenversiegelung führt zwangsläufig zu Wechselwirkungen zwischen Bodenwasserhaushalt, Grundwasser und Oberflächenabfluss. Damit einhergehend ist die Wechselwirkung mit dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ festzuhalten, Lebensraum geht verloren. Sekundär wird Raum der Frischluftentstehung und der Durchlüftung entzogen (Luft/Klima). Wirkungen auf die Schutzgüter „Landschaftsbild“, „Kultur- und Sachgüter“ und natürlich auch „Mensch“ gehen mit dem Verlust von Boden einher.

Die in den vorherigen Kapiteln aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen sind geeignet auch die komplexen Wirkungen insgesamt zu mildern.

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

Die Minderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben worden und werden hier kurz zusammengefasst für:

Hauptaspekt	Teilaspekt	Maßnahme
	- Pflanzen	Schutz der Roteiche gemäß der DIN 18920 und Beachtung der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP); Wurzelvorhänge gem. ZTV Baum; Externe Kompensationsmaßnahmen.
	- Tiere	CEF-Maßnahmen; Aufhängen von Fledermauskästen in Altgehölzen der Umgebung; Fällung der Pappeln zwischen Dezember und Februar; Externe Kompensation
	- Biologische Vielfalt	Erhaltung der Roteiche; Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen
	- Eingriff / Ausgleich	Interne Gestaltungs- und externe Kompensationsmaßnahmen
Landschaftsbild / Ortsbild		Erhaltung der Roteiche; Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen; Erhaltung der Eschenallee (Dammstraße)
Boden		Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz de Bodens und des Grundwassers nach DIN 18300, 18320, 18915;

Hauptaspekt	Teilaspekt	Maßnahme
		Oberbodenlagerung nach DIN 18915
Wasser	- Grundwasser	Versickerung des Dachwassers in Mulden- oder Rigolenversickerungsanlagen
Luft		Erhaltung der Baumreihe und der Roteiche; Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen
Klima		Erhaltung der Baumreihe und der Roteiche; Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen
Mensch	- Lärm	keine
	- Luftqualität / Luftschadstoffimmissionen	keine
	- Erholung	Einrichtung eines neuen Spielplatzes; Erhaltung der Durchgängigkeit des Rad- und Wanderweges
	- Altlasten	keine
Kultur- und Sachgüter, Boden-, Denkmalpflege		keine

2.11 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Der Bebauungsplan orientiert sich an dem Leitbild des Stadtentwicklungskonzeptes 2025 zur Umstrukturierung von bereits baulichen genutzten Flächen. Die Entwicklung stellt eine Nachverdichtung in Sinne der Innenentwicklung dar. Der überplante Standort hat aufgrund seiner Lage im überbauten, städtischen Bereich den Vorzug, dass die äußere Erschließung bereits gegeben ist. Zudem liegen gute Anbindungen an sozialer Infrastruktur (Kindergärten, Grundschulen, Nahversorgung – fußläufige Erreichbarkeit) sowie den öffentlichen Nahverkehr vor.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z. B. technische Lücken, fehlende Kenntnisse)

Beim derzeitigen Planungsstand wurden die **Umweltinformationen** weitgehend aus den vorhandenen städtischen Unterlagen oder aufgrund bereits vorliegender Informationen außerkommunaler Institutionen (z. B. LANUV) ermittelt. Es liegt ein Hydrogeologisches Gutachten (BÜRO DR. LEISCHNER, 2009) vor. Eine eigene Biotopbestandserhebung wurde im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im September 2009 durchgeführt. Die Eingriffsbewertung erfolgte nach der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (Froelich und Sporbeck, 1991).

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken, fehlende Kenntnisse:

Noch einzuholende Informationen von Fachbehörden (z. B. StUA, GEW, Bodendenkmalpflege):

- Keine bekannt

Information, die nicht eingeholt wird

- Keine bekannt

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

- Überwachung der Durchführung der internen Gestaltungsmaßnahmen und der externen Kompensationsmaßnahmen durch das Umweltamt der Stadt Sankt Augustin;
- Überwachung der Baumschutzmaßnahmen durch das Umweltamt der Stadt Sankt Augustin.

3.3 Zusammenfassung

Grundlage für die vorliegende Umweltprüfung mit ihren Darlegungen und Bewertungen ist der Bebauungsplanentwurf der Stadt Sankt Augustin vom Mai 2010.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 522 „Schiffsstraße“ sollen für die Umsetzung folgender städtebaulicher Zielvorstellungen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden:

- Nachverdichtung eines mindergenutzten, gut erschlossenen Bereiches;
- Nachfrageorientierte Bereitstellung von Einfamilienhäusern;
- Schaffung eines attraktiven, in sich abgeschlossenen Wohnquartiers, das insbesondere auf die Bedürfnisse junger Familien zugeschnitten ist;
- Städtebauliche Neuordnung einer ortskernnahen Fläche;

- Umsetzung der Zielsetzungen des Stadtentwicklungskonzeptes Sankt Augustin 2025 - Förderung der Innenentwicklung/Ausbau eines als vorrangig zu entwickelnden Wohnbaupotentials. Darüber hinaus besteht die Absicht ein Wohnquartier zu entwickeln, welches über eine innovative Ausrichtung insbesondere im energetischen Bereich eine Vorbildfunktion übernehmen soll.

Das Städtebauliche Konzept lässt ein in sich abgeschlossenes Quartier entstehend, dessen Qualitäten vor allem im Inneren Freiraum liegen. Dieser soll insbesondere als Spielfläche und Treffpunkt für junge Familien dienen. Gleichzeitig soll hier eine öffentliche Fußwegeverbindung zur Dammstraße entstehen. Im Übergang zur Schiffstraße wird ein kleiner Quartiersplatz den Eingang markieren. Geplant sind 25 Wohneinheiten, überwiegend in Form von Hausgruppen, wobei die lockere Gruppierung einem übermäßig dichten Erscheinungsbild entgegenwirkt. Der gesamte Bereich ist autofrei konzipiert und in punkto verkehrlicher Erschließung so angelegt, dass der ruhende Verkehr in den Randbereichen des Quartiers in Form von Carports untergebracht werden kann. Dieser Entwurfsansatz gewährleistet auch ein störungsfreies Nebeneinander von Wohnnutzung auf der einen und Turnhalle /Abenteuerspielplatz auf der anderen Seite.

Natur und Landschaft

Pflanzen

Das Plangebiet wird größtenteils von einer Rasenfläche eingenommen, die randlich von Gehölzen verschiedenen Alters gesäumt wird. Besonders wertvolle Pflanzenbestände sind nicht von der Bebauungsplanung betroffen.

Schutzgebiete von internationaler Bedeutung (FFH- oder Vogelschutzgebiete) sind weder unmittelbar noch mittelbar (300 m Radius) betroffen. Auch Schutzgebiete des Landschaftsplanes 7 (NSG, LSG oder andere Festsetzungen) sind nicht betroffen. Die Planung wird für den Teilaspekt als vertretbar eingestuft.

Tiere

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden sowohl die planungsrelevanten Arten des MTB 5209 ausgewertet als auch das Fledermausvorkommen durch eine Fachkraft kartiert. Vier Fledermausarten konnten im Bereich der Fläche nachgewiesen werden, wobei für zwei Arten (Zwergfledermaus und Rauhhautfledermaus) die Pappeln auf der Planfläche eine Bedeutung haben. Für alle Arten wurde eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen.

Die Planung ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Fällung der Pappeln zw. Dez. und Feb.; CEF-Maßnahmen) als vertretbar bewertet worden

Biologische Vielfalt

Auf Grund des begrenzten Strukturreichtums auf der Fläche wurde die Biologische Vielfalt als gering eingeschätzt. Dieser Zustand ändert sich durch die Umsetzung der Bebauungsplanung nur in geringem Umfang, so dass die Planung für diesen Teilaspekt als vertretbar eingestuft wurde.

Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt in einem urban geprägten Raum im Übergang zur freien Landschaft. Als Erholungs- und Freizeitanlage ist die Bebauungsplanfläche bereits heute Teil des Ortes Mülldorf. Die randlich, angrenzend zum Bebauungsplan gelegene Eschenallee entlang der Dammstraße trägt zur Eingrünung des Ortsrandes bei. Die

Erhaltung der Roteiche und die Erhaltung der Eschenallee an der Ostgrenze des B-Plangebietes stellen eine angemessene Eingrünung auch weiterhin sicher, so dass die Auswirkung auf das Landschaftsbild als vertretbar eingestuft wurde.

Boden

Im Bereich des Bebauungsplanes sind Auenböden vorzufinden. Dieser Bodentyp gilt als Boden mit hoher Fruchtbarkeit und wird daher der Schutzwürdigkeitsklasse Stufe 1 zugeordnet. Durch den Bau des Spielplatzes und der Anlage der Rasenfläche ist der Boden im oberen Bereich durch Anschüttung gestört worden, so dass seine ursprüngliche Wertigkeit verloren ging. Ca. 6,3 % der Fläche sind bereits heute versiegelt oder mit wassergebundenen Wegen belegt. Nach Umsetzung der Planung werden ca. 58,5 % der Fläche versiegelt sein. Die Nutzung eines vorbelasteten Bodens, der für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung keine Bedeutung mehr hat, setzt das Gebot „mit Grund und Boden sparsam umzugehen“ um. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurden als bedingt vertretbar eingestuft.

Wasser

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Die Planfläche liegt innerhalb der Zone 3B des Wasserschutzgebietes im Bereich der Wassergewinnungsanlage Meindorf (WTV). Das Grundwasser steht in ca. 3 m Tiefe an. Der Fachgutachter eröffnete aus diesem Grund auch die Möglichkeit das anfallende Dachwasser mittels Mulden- und/oder Rigolenversickerungsanlagen in den Grundwasserkörper abzuleiten.

Die Planung wurde für den Teilaspekt Grundwasser als bedingt vertretbar eingestuft.

Luft

Begrünte Freiflächen haben für die Frischluftentstehung und auch für die Durchlüftung der angrenzenden Wohngebiete eine Bedeutung. Der Freiraum wirkt kühlend an den besonders heißen Tagen, Temperaturextreme können besser abgepuffert werden. Die Hauptwindrichtung spielt bei dieser positiven Wirkung eine untergeordnete Rolle, da an besonders warmen Tagen im Sommer meist ansonsten untergeordnete Windrichtungen vorherrschen. Die Planfläche ist Teil (ca. 10%) einer größeren Freifläche zwischen altem Siegdeich und Autobahn 560, die das Gebiet von der Siegaue trennt.

Die Umsetzung des Bebauungsplanes kann zu einer Einschränkung des Luftaustausches zwischen den bebauten und unbebauten Flächen führen. Die grünordnerischen Festsetzungen wirken dem entgegen, so dass die Auswirkungen auf das Schutzgut als bedingt vertretbar eingestuft wurden.

Klima

Sankt Augustin liegt im Gebiet der Kölner Bucht, die als sonnenscheinreich und als relativ niederschlagsarm (mit ca. 700 mm/Jahr) zu charakterisieren ist. Die bioklimatischen Belastungen sind relativ hoch. Hohe Luftfeuchte und Schwüle und auch die Nebellagen in den Niederungsbereichen sind durch die naturräumlichen Gegebenheiten bedingt. Verstärkt werden diese Belastungen durch die dichte Besiedlung, den Emissionen durch Gewerbe- und Industriegebieten und den stark genutzten Verkehrsadern, die das Stadtgebiet kreuzen. Vertiefende Aussagen zum Meso- und Mikroklima liegen nicht vor, so dass bei der Bestandsbeschreibung auf die aufgenommenen Nutzungs- und Biotoptypen des Umfeldes zurückgegriffen wird. Die Bedeu-

tung der Planfläche liegt vor allem in der Pufferung von Temperaturextremen. Für das Mikroklima werden Verschlechterungen unvermeidbar sein, das Mesoklima (Stadtklima) wird nicht beeinflusst, so dass die Auswirkungen, die der Bebauungsplan entfalten wird als vertretbar bewertet wurden.

Mensch

Dem Schutzgut „Mensch“ wurden explizit die Teilaspekte „Lärm“ (-schutz) und „Luftqualität/Luftschadstoffimmissionen“ zugeordnet. Die Vorbelastung des Raumes wird in beiden Fällen durch die übergeordneten Verkehrsadern A560, B56 und K2 verursacht. Im Rahmen der Ausführung der Bebauungsplanung ist eine signifikante Verschlechterung des heutigen Zustandes nicht zu erwarten, so dass die Planung als unbedenklich bewertet worden ist.

Altlasten

Der Standort gilt als unbelastet, so dass die Bewertung als unbedenklich erfolgte.

Erholung

Der Freiraum hat als Spielplatz eine Bedeutung für die Kinder und Jugendlichen von Mülldorf. Insofern ist der Wegfall dieser Funktion nur als vertretbar einzustufen, wenn ein adäquater Ersatz in unmittelbarer Umgebung geschaffen wird.

Kultur- und Sachgüter, Boden-, Denkmalpflege

... sind nicht betroffen, somit ist die Planung als unbedenklich zu bewerten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auswirkungen auf ein Schutzgut können direkte und indirekte Folgen auf ein anderes Schutzgut haben. Die Schutzgüter stehen in einem komplexen Wechselgefüge zueinander, so dass sich die Wechselwirkungen meist auch nur schwer monokausal erklären lassen. Für das Plangebiet lässt sich, ausgelöst durch die Darstellungen des Bebauungsplanentwurfes, ausgehend vom Schutzgut Boden, eine Kette von Wechselwirkungen ableiten. Bodenversiegelung führt zwangsläufig zu Wechselwirkungen zwischen Bodenwasserhaushalt, Grundwasser und Oberflächenabfluss. Damit einhergehend ist die Wechselwirkung mit dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ festzuhalten, Lebensraum geht verloren. Sekundär wird Raum der Frischluftentstehung und der Durchlüftung entzogen (Luft/Klima). Wirkungen auf die Schutzgüter „Landschaftsbild“, „Kultur- und Sachgüter“ und natürlich auch „Mensch“ gehen mit dem Verlust von Boden einher. Die in den vorherigen Kapiteln aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen sind geeignet auch die komplexen Wirkungen insgesamt zu mildern.

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

- Schutz der Roteiche gemäß der DIN 18920 und Beachtung der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP); Wurzelvorhänge gem. ZTV Baum;
- Externe Kompensationsmaßnahmen;

- CEF-Maßnahmen für Fledermäuse; Aufhängen von Fledermauskästen in Altgehölzen der Umgebung;
- Fällung der Pappeln zwischen Dezember und Februar;
- Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen
- Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz de Bodens und des Grundwassers nach DIN 18300, 18320, 18915;
- Oberbodenlagerung nach DIN 18915
- Versickerung des Dachwassers in Mulden- oder Rigolenversickerungsanlagen
- Einrichtung eines neuen Spielplatzes;
- Erhaltung der Durchgängigkeit des Rad- und Wanderweges

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Der Bebauungsplan orientiert sich an dem Leitbild des Stadtentwicklungskonzeptes 2025 zur Umstrukturierung von bereit baulichen genutzten Flächen. Die Entwicklung stellt eine Nachverdichtung in Sinne der Innenentwicklung dar. Der überplante Standort hat aufgrund seiner Lage im überbauten, städtischen Bereich den Vorzug, dass die äußere Erschließung bereits gegeben ist. Zudem liegen gute Anbindungen an sozialer Infrastruktur (Kindergärten, Grundschulen, Nahversorgung – fußläufige Erreichbarkeit) sowie den öffentlichen Nahverkehr vor.

Zusätzliche Angaben

Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben
(z. B. technische Lücken, fehlende Kenntnisse)

Beim derzeitigen Planungsstand wurden die **Umweltinformationen** weitgehend aus den vorhandenen städtischen Unterlagen oder aufgrund bereits vorliegender Informationen außerkommunaler Institutionen (z. B. LANUV) ermittelt. Es liegt ein Hydrogeologisches Gutachten (BÜRO DR. LEISCHNER, 2009) vor. Eine eigene Biotopbestandserhebung wurde im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im September 2009 durchgeführt. Die Eingriffsbewertung erfolgte nach der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (Froelich und Sporbeck, 1991).

Technische Lücken, fehlende Kenntnisse: nicht aufgetreten.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

- Überwachung der Durchführung der internen Gestaltungsmaßnahmen und der externen Kompensationsmaßnahmen durch das Umweltamt der Stadt Sankt Augustin;
- Überwachung der Baumschutzmaßnahmen durch das Umweltamt der Stadt Sankt Augustin.

Literatur

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1998): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000,

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1998): Digitale Karten Schutzwürdige Böden und oberflächennahe Rohstoffe. Krefeld

GEOTECHNISCHES BÜRO DR. LEISCHNER (2009):
Hydrogeologisches Gutachten für den B-Plan-Bereich Nr. 522 – Schiffsstraße – in Sankt Augustin

LANUV (2009):
<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme>; Biotopkataster; Natura 2000 in NRW; geschützte Arten in NRW; Stand Oktober 2009.

LANUV (2009):
<http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme>; Screening der Geräuschbelastung (Stand 99/10).

RHEIN-SIEG-KREIS (2004):
Landschaftsplan Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin 1. Änderung

STADT SANKT AUGUSTIN (2009): Flächennutzungsplan der Stadt Sankt Augustin

STAATLICHES UMWELTAMT KÖLN (02.02.2004): Karte des Überschwemmungsgebietes der Sieg, Bezirksregierung Köln

UVP GESCHÄFTSSTELLE / UMWELTAMT KÖLN (o.J.): Bewertungshandbuch zur Umweltverträglichkeitsprüfung, 3. Auflage