

Kreisstadt Siegburg

UMWELTBERICHT

zum

Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 12/1

„Wohnen am See“

Stand: 11. November 2016

Bearbeitung:

HKR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Umwelt – Stadt – Land

Rehwinkel 15
51580 Reichshof

Telefon: 02297-9008-20

Fax: 02297-9008-29

E-mail: info@h-k-reichshof.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG DER UMWELTPRÜFUNG.....	1
2	KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 12/1 „WOHNEN AM SEE“	2
3	DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGE-..... LEGTEN UND FÜR DIE PLANUNG RELEVANTEN UMWELTSCHUTZZIELE	3
4	UMWELTSITUATION, WIRKUNGSPROGNOSE UND MASSNAHMEN	8
4.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung	8
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen; biologische Vielfalt	10
4.3	Schutzgut Boden.....	12
4.4	Schutzgut Wasser	13
4.5	Schutzgut Klima und Luft.....	15
4.6	Schutzgut Landschaft.....	16
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	16
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Schutzgütern.....	18
4.9	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation	18
4.10	Zusammenfassende Darstellung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	24
5	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDS	25
5.1	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	25
5.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	26
6	ALTERNATIVENPRÜFUNG.....	26
7	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)	26
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	27

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Plangebietes.....	3
Abb. 2: Uraufnahme	17
Tab. 1: Zusammenfassende schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen des VBP Nr. 12/1 der Kreisstadt Siegburg	25

1 HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG DER UMWELTPRÜFUNG

Für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 und 1a BauGB wird für die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 „Wohnen am See“ der Kreisstadt Siegburg eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend dem Planungsstand ermittelt und bewertet werden (§ 2 BauGB). Die Auswirkungen der Planung auf die relevanten Schutzgüter und Landschaftspotenziale, welche durch die getroffenen Festsetzungen im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes prognostizierbar sind, werden im nachfolgenden Umweltbericht dargestellt und bewertet. Soweit erforderlich, werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen dargestellt und bei der abschließenden Erheblichkeitsbeurteilung in Kap. 4.10 berücksichtigt.

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 12/1 „Wohnen am See“ der Kreisstadt Siegburg (§ 2a BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist im Bauleitplanverfahren in der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Beurteilung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden folgende Stufen der Umwelterheblichkeit unterschieden: ja, nein, teilweise, vorübergehend erheblich. Bei der Beurteilung der Umwelterheblichkeit ist insbesondere die Ausgleichbarkeit der ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen ein wichtiger Indikator. Nicht ausgleichbare Auswirkungen, wie z.B. die dauerhafte Bodenversiegelung schutzwürdiger Böden bei gleichzeitig fehlenden Entsiegelungsmöglichkeiten, werden grundsätzlich als erheblich eingestuft.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, auf Boden-, Wasser- und die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse sowie auf die Landschaft und seine Erholungsfunktion erfolgten mehrere Begehungen des Gebietes zur Erfassung der Realnutzungen und der Biotoptypen im räumlichen Geltungsbereich des VBP Nr. 12/1 und dessen näherem Umfeld im Juli/August 2014 sowie August/September 2015.

Die Analyse der Nutzungs- und Biotoptypenkartierung sowie der übrigen Landschaftsfunktionen bildet die Grundlage für die Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der im Umweltbericht zu behandelnden planungsrelevanten Schutzgüter.

Folgende Gutachten, Untersuchungen und Ausarbeitungen lagen zum Zeitpunkt der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichtes zum VBP Nr. 12/1 vor und wurden ausgewertet:

- Begründung zur öffentlichen Auslegung (H+B STADTPLANUNG, Köln)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12/1 (H+B STADTPLANUNG, Köln)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12/1: Vorhaben- und Erschließungsplan (H+B STADTPLANUNG, Köln und BECKER)
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag einschl. Fachbeitrag Artenschutz (HKR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, Reichshof)
- Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 12/1 „Wohnen am See“ in Siegburg (PEUTZ CONSULT GMBH, Düsseldorf)
- FRANKENFELD, 2014: Baugrundgutachten „An den Seewachholdern in Siegburg“. Mit Nachtrag 1 und Nachtrag 2

- IGS INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH, 2015: Verkehrskonzept für das Bebauungsverfahren Nr. 12/1 „Wohnen am See“ in Siegburg
- KLAPP + MÜLLER GMBH, 2015: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12/1 „Wohnen am See“. Hydraulischer Nachweis Teichanlage/Ablaufleitung
- ECODA, 2015: Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan 12/1 „Wohnen am See“ in Siegburg (Rhein-Sieg-Kreis) (inkl. Protokollen zur Artenschutzprüfung)
- HÖLLER, 2014: Artenschutzfachliche Kurzeinschätzung (ASP Stufe I) zu Fledermäusen und gebäudebrütenden Vogelarten, Bauvorhaben Bernhardstraße 47 in Siegburg.
- KUNZ, 2015: Sonderuntersuchung Avifauna und Amphibien - B-Plan „Wohnen am See“ Siegburg

Weiterhin werden die Angaben aus dem Landschaftsinformationssystem @LINFOS des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW - LANUV (Biotopkataster, gesetzlich geschützte Biotope, Vorkommen planungsrelevanter Arten) ausgewertet. Die o. a. Unterlagen sowie weitere Informationen zu den einzelnen planungsrelevanten Schutzgütern (Bodenkarte, Karte der Grundwasserverhältnisse etc.) werden im Rahmen der Umweltprüfung zur Beurteilung des heutigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens herangezogen.

Bestimmte Umweltauswirkungen sind hinsichtlich ihrer Intensität und Reichweite nicht eindeutig zu determinieren, wie z.B. mögliche Auswirkungen im Bereich lokalklimatischer Funktionen und durch Immissionen. Der Aufwand zur Erstellung von weiteren Spezialgutachten ist im Verhältnis zu den dabei speziell für das Plangebiet zu gewinnenden Erkenntnissen aufgrund der ermittelten nur durchschnittlichen Bedeutung und Empfindlichkeit der relevanten Umweltfunktionen im Plangebiet unverhältnismäßig hoch. In diesem Fall erfolgen dann gutachterliche Abschätzungen auf Grundlage von einschlägiger Fachliteratur, Erfahrungswerten und Analogschlüssen.

2 KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 12/1 „WOHNEN AM SEE“

Der Vorhabenträger (Wohnen am See GbR) beabsichtigt in Zusammenarbeit mit der Kreisstadt Siegburg die Aufstellung des VBP Nr. 12/1. Der VBP soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern mit Nebenanlagen auf einem nordöstlich des Zentrums von Siegburg gelegenen Grundstück schaffen. Innerhalb der Häuser sind jeweils max. sechs Wohneinheiten vorgesehen. Die durch das Bauvorhaben entstehenden Verkehre werden in einer Tiefgarage untergebracht (34 Stellplätze). Zudem wird für Besucher ein oberirdischer Parkplatz mit 12 Stellplätzen vorgesehen.

In Abbildung 1 ist der Geltungsbereich des VBP Nr. 12/1 dargestellt.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (ohne Maßstab) © Information und Technik NRW, 2014

3 DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE UND FÜR DIE PLANUNG RELEVANTE UMWELTSCHUTZZIELE

In den Fachgesetzen sind für die Umweltschutzgüter Grundsätze und Ziele formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt werden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktions-träger übernehmen (z. B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Funktion im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggfs. weiterzuentwickeln.

Nachfolgende Zielaussagen sind im Rahmen der Umweltprüfung für den VBP Nr. 12/1 relevant und zu berücksichtigen:

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben und Fachgesetze	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen des Umweltschutzes
Mensch	<p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>Technische Anleitung Lärm (TA-Lärm); Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG / diverse Ausführungsverordnungen)</p> <p>DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)</p>	<p>Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.</p> <p>Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.</p>
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>Landschaftsinformationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LINFOS)</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>Landschaftsplan</p>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt, - Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschli. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p> <p>Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz sind die für Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten streng und besonders geschützten Arten zu schützen. Insbesondere ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, - wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, - Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, - wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören." <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.</p> <p>Landschaftsplan Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – St. Augustin (außerhalb des Geltungsbereiches)</p>

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben und Fachgesetze	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen des Umweltschutzes
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>Ziele des Bodenschutzgesetzes sind: Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tier und Pflanzen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. <p>Der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, das Treffen von Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten</p> <p>Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.</p>
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW)	<p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.</p>
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz Landesimmissionsschutzgesetz NW TA Luft Geruchsimmissions-Richtlinie Bundesimmissionsschutzverordnung	<p>Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).</p> <p>Bei der Errichtung von Anlagen ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen. Der Stand der Technik ist einzuhalten, soweit dies im Einzelfall nicht einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert.</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen.</p> <p>Erfassung, Bewertung und Beurteilung der Erheblichkeit von Geruchsbelästigungen</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p>
		Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Baugesetzbuch	Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, in denen die durch die Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissions-Grenzwerte nicht überschritten werden.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben und Fachgesetze	Wesentliche planungsrelevante Zielaussagen des Umweltschutzes
Klima	<p>Bundesimmissionsschutzgesetz Landesimmissionsschutzgesetz TA Luft</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>Baugesetzbuch</p> <p>Bundeswaldgesetz</p> <p>Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)</p>	<p>siehe Schutzgut Luft</p> <p>Natur und Landschaft sind auf Grund so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind. <p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, zu fördern.</p> <p>Erhaltung und erforderlichenfalls Mehrung des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung</p> <p>Die Forstwirtschaft soll im Hinblick auf die Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere des Klimas, die Reinhaltung der Luft, den Wasserhaushalt, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung sowie seines volkswirtschaftlichen Nutzens sachkundig betreut, nachhaltig gefördert und durch Maßnahmen der Strukturverbesserung gestärkt werden.</p> <p>Zweck des EEG ist es, insbesondere im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, Natur und Umwelt zu schützen, einen Beitrag zur Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen zu leisten und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.</p>
Landschaft	<p>Bundesnaturschutzgesetz</p> <p>Landschaftsplan</p>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. <p>Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p> <p>Landschaftsplan Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – St. Augustin (außerhalb des Geltungsbereiches)</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Baugesetzbuch</p> <p>Denkmalschutzgesetz NRW</p>	<p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p> <p>Bau- und Bodendenkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.</p>

In folgenden übergeordneten Plänen und Programmen sowie informellen Planungen werden Zielaussagen zum Bebauungsplangebiet getroffen:

Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan NRW (Stand: 1995) ist das Plangebiet als „Ballungsrandzone“ dargestellt.

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilbereich Bonn/Rhein-Sieg (2. Auflage, Dezember 2006), stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Kreisstadt Siegburg ist das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Der Teich ist als Wasserfläche nachrichtlich im FNP vermerkt.

Landschaftsplan

Gemäß des Landschaftsplanes Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – St. Augustin, 2007, liegt der Planbereich außerhalb des Geltungsbereiches.

Biotopkataster Nordrhein-Westfalen

Das Biotopkataster Nordrhein-Westfalen (LANUV- bzw. ehem. LÖBF-Biotopkartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet und in der näheren Umgebung keine schutzwürdigen Biotope aus. Direkte Auswirkungen des Planvorhabens auf schutzwürdige Biotope sind nicht erkennbar.

Geschützte Biotope gem. § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 62 Landschaftsgesetz NW

Sowohl der Teich als auch ein temporär wasserführender Graben stellen als naturnahe fließende und stehende Gewässer potenziell geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW innerhalb des Plangebietes dar. Die Wirkungen des Planvorhabens auf die geschützten Biotope werden im Kap. 4.2 betrachtet.

FFH-Gebiete

Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie auf potenzielle FFH-Lebensräume liegen für das Plangebiet nicht vor. Die erhebliche Beeinträchtigung eines gemeldeten FFH-Gebietes bzw. maßgeblicher Bestandteile eines FFH-Gebietes ist durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Besonders oder streng geschützte Arten

Im Rahmen der artenschutzfachlichen Untersuchungen wurden konkrete Hinweise bzw. Angaben über das Vorkommen „besonders / streng geschützter Arten“ gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchV, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV im Plangebiet, die ggf. durch das Planvorhaben gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch das Vorhaben zerstört werden könnten, erbracht.

In der parallel durchgeführten Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) gemäß § 44 BNatSchG wird geprüft, ob für die sog. „planungsrelevanten Arten“, die im Einwirkungsbereich des Planvorhabens potenziell auftreten, der Fortbestand der lokalen Population einer Art gewährleistet ist bzw. nicht erheblich beeinträchtigt wird und die ökologische Funktion von Lebensstätten gesichert wird.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten (sowie sonstiger Vogelarten) zu erwarten sind, wenn die im LFB beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen und artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen konsequent umgesetzt werden und ein Monitoring erfolgt. Aus artenschutzfachlicher Sicht ist durch das Planvorhaben daher keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der o.g. Arten zu erwarten. Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG treten nicht ein (siehe auch Kap. 4.2).

4 UMWELTSITUATION, WIRKUNGSPROGNOSE UND MASSNAHMEN

Aus der nachfolgenden Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich die Art und Weise, wie die in Kap. 3 dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein materiell-inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben.

Die Ziele der Fachgesetze stellen damit gleichzeitig aber auch den Bewertungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter dar. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z.B. Biotope, Bodentypen, Klimatope etc.) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet. Böden mit beispielsweise bedeutungsvollen Funktionen für den Naturhaushalt erfüllen die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes in besonderer Weise, d.h. hier existiert ein hoher Zielerfüllungsgrad.

Somit spiegelt sich der jeweilige Zielerfüllungsgrad der fachgesetzlichen Vorgaben auch in der Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt wider, denn je höher die Intensität einer spezifischen Beeinträchtigung des Vorhabens auf ein bedeutungsvolles Schutzgut ist, umso geringer ist die Chance, die jeweiligen gesetzlichen Ziele zu erreichen. Damit steigt gleichzeitig die Erheblichkeit einer Auswirkung, bei Funktionen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung immer dann auch über die jeweilige schutzgutbezogene Erheblichkeitsschwelle.

Die Beschreibung der Bestandssituation im Planbereich umfasst die Funktionen, Vorbelastungen und Bedeutung/Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes. Die Beurteilung der Bedeutung/Empfindlichkeit erfolgt verbal-argumentativ. Dabei werden vier Stufen der Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des Planvorhabens unterschieden (keine, geringe, mittlere und hohe Bedeutung und Empfindlichkeit).

Die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation von erheblichen Umweltauswirkungen auf der Ebene des Bebauungsplanes wird bei der zusammenfassenden Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die vorgesehenen Maßnahmen werden in Kap. 4.9 gesondert dargestellt.

4.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 12/1 die möglichen Auswirkungen auf das Wohnen, das unmittelbare Wohnumfeld und die wohnumfeldbezogene Aufenthalts- und Erholungsfunktion durch die vorgesehene Nutzung und hiervon ggf. ausgehenden Immissionen (Lärm, Abgase, Gerüche, Stäube etc.) von Bedeutung.

Das Plangebiet liegt innerhalb von Siegburg und wird zu allen Seiten von Wohnbebauung, im Osten durch einen Gewerbebetrieb umgeben. Das Plangebiet selbst wird von einem leestehenden Gebäude und den umgebenden Freiflächen (Park mit teils altem Baumbestand und großer Teichanlage) geprägt. Dem Plangebiet kommt somit insgesamt eine hohe Bedeutung in Bezug auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zu. Für die Erholungsfunktion hat das Plangebiet lediglich eine geringe Bedeutung, da es eingefriedet ist und somit für Erholungssuchende nicht zugänglich ist.

Mit Realisierung der Planung kommt es baubedingt zu zusätzlichen Belastungen durch Baustellenverkehr in Form von Geräuschemissionen sowie verstärkter Staubentwicklung bei anhaltend trockener Witterung. Diese Beeinträchtigungen können durch die Festlegung von Arbeitszeiten, den Einsatz geräuscharmer Maschinen und Geräte sowie bei Bedarf die Benetzung von Bauflächen mit Wasser bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden.

Für das Baugrundstück ist eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden. Berücksichtigt wurden dabei folgende, auf das Grundstück einwirkende Schallquellen:

- Verkehrslärmimmissionen der Bundesautobahn A 3, sowie der Straßen „Am Stadion“, „Bernhardstraße“, „Zeithstraße“ und „Tönnisbergstraße“,
- Fluglärm des Flughafens Köln-Bonn,
- Sportlärm der nördlich angrenzenden Sportanlage,
- Gewerbelärmimmissionen der Firma Dr. Starck & Co. Anlagenbau.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass bezüglich des Sportlärms aufgrund des Altanlagenbonus der zulässige Immissionsrichtwert innerhalb der relevanten Ruhezeiten nicht überschritten wird und sich somit keine unzumutbaren bzw. gesundheitsgefährdenden Geräuscheinwirkungen auf das geplante Wohngebiet ergeben.

Die Richtwerte hinsichtlich des Gewerbelärms können für den Tageszeitraum eingehalten werden. Nachts finden keine gewerblichen Tätigkeiten statt.

Die für ein allgemeines Wohngebiet (WA) geltenden schalltechnischen Orientierungswerte werden nachts um bis zu 11 dB(A) und tags um bis zu 7 dB(A) überschritten. Aufgrund der Überschreitungen werden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Festsetzungen zum passiven Schallschutz getroffen. (PEUTZ CONSULT GMBH, 2015)

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen zum passiven Schallschutz können die maßgeblichen Richtwerte eingehalten werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen sind daher nicht zu erwarten.

Des Weiteren wurde ein Verkehrsgutachten erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die durch das neue Wohngebiet entstehenden Verkehre ohne Weiteres aufgenommen werden können. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob die Neuverkehre das Wohngebiet über die Bernhardstraße oder über die Straße „An den Seeswachholdern“ verlassen. Um der Charakterisierung des Umfeldes und deren Nutzungsansprüchen gerecht zu werden, wird die Realisierung der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage über die Bernhardstraße empfohlen. Dieser Empfehlung wird entsprochen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da das Gebiet der Wohnfunktion zugeführt wird und die umgebenden Freiflächen Wohnumfeldfunktion übernehmen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen in Form von Schallimmissionen sind nicht zu erwarten, da es nur in geringem Umfang zu einer Zunahme des Verkehrs kommen wird. Erhebliche Schallimmissionen durch die Wohnnutzung sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Beurteilung: Unter Berücksichtigung der Festsetzungen sind im Hinblick auf das Schutzgut Mensch durch die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 voraussichtlich **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen; biologische Vielfalt

Auf Grundlage der Ziele und Grundsätze des BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Hierzu zählt auch die biologische Vielfalt (Biodiversität), die nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt als „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, (...)“ definiert ist (BMU, 2007). Diese umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt umfasst den Schutz und die nachhaltige Nutzung. Die Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, nach Eingriffen wiederherzustellen.

Die Erfassung der Nutzungs- und Biotopstrukturen erfolgte im Rahmen von mehreren Begehungen des Plangebietes im Juli/August 2014 sowie August/September 2015. Dabei wurden innerhalb des Plangebietes Biotoptypen unterschiedlicher Bedeutung vorgefunden. Den anthropogen geprägten Biotopen (Garten, Rasen, Gartenhütte, Gebäude, versiegelte Flächen, Brücke) kommt eine (sehr) geringe Bedeutung zu. Der Park und die teichbegleitenden Gehölze besitzen durch ihren teils alten Baumbestand ebenso wie der temporär wasserführende Graben eine mittlere Bedeutung. Die Teichanlage, die große Teile des Plangebietes einnimmt, ist von hoher Bedeutung. Insgesamt ergibt sich daraus ein Lebensraum, der insbesondere durch den teils alten Baumbestand in Verbindung mit dem Gewässer im städtischen Umfeld von hoher Bedeutung ist.

Mit der Umsetzung des VBP Nr. 12/1 kommt es anlagebedingt zum Verlust von Biotopen mit sehr geringer Bedeutung (ca. 2.545 m² Rasen), geringer Bedeutung (ca. 375 m² ungenutztes Gebäude, ca. 225 m² Garten mit größerem Gehölzbestand) und mittlerer Bedeutung (ca. 1.080 m² Park mit altem Baumbestand sowie ca. 370 m² teichbegleitende Gehölze, teils Ziergehölze). Die Verluste der Biotoptypen geringer bis mittlerer Bedeutung sind tlw. als erheblich und nachhaltig zu bewerten. Zudem kommt es baubedingt zum Verlust von ca. 135 m² teichbegleitenden Gehölzen, teils Ziergehölze.

Im Rahmen der Umsetzung des VBP Nr. 12/1 ergibt sich der oben genannte Biotopfunktionsverlust. Es werden jedoch Begrünungs- und artenschutzfachlich begründete Maßnahmen durchgeführt (vgl. Kap. 4.9), die zu einer vollständigen Kompensation der Eingriffe in die Biotopfunktion führen (vgl. Kap. 5.1 des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags).

Für die zu fällenden Bäume, die der Baumschutzsatzung der Stadt Siegburg unterliegen, wird eine Ausgleichszahlung erfolgen.

Artenschutz

Im Juli 2014 wurde die „Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung zu Fledermäusen und gebäudebrütenden Vogelarten“ (HÖLLER, 2014) mit Hinweisen zum Vorkommen von Fledermäusen erstellt. Zudem wurde 2015 eine Sonderuntersuchung zur Avifauna und zu Amphibien durchgeführt (KUNZ 2015), die durch einen Fachbeitrag Artenschutz (ECODA, 2015) ergänzt wurde. Des

Weiteren wurden von Anwohnern Hinweise zum Vorkommen von Tieren (z. B. Mittelsprecht, Teichhuhn, Grünsprecht, Kormoran sowie zu Amphibien und Libellen) gegeben.

Die Berücksichtigung der sog. „Planungsrelevanten Arten“ erfolgt durch Auswertung der Artenlisten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für den Quadranten 3 im Messtischblatt 5109 „Lohmar“ (s. Anlage 1) hinsichtlich der im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen. Es erfolgt eine Habitatpotenzialeinschätzung und Risikobeurteilung für die möglicherweise betroffenen Artengruppen Vögel, Säugetiere (Fledermäuse) und Reptilien. Die Artengruppe der Amphibien wurde durch die artenschutzrechtlichen Untersuchungen ergänzt.

Die „Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung zu Fledermäusen“ kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl das Gebäude, als auch der Baumbestand im Bereich des Parkes Sommerquartierpotenziale für Fledermäuse aufweisen. Hinweise auf belegte Fledermausquartiere ergaben sich jedoch nicht. Um eine erhebliche Beeinträchtigung durch wegfallende, potenzielle Fledermausquartiere zu vermeiden, werden sechs Fledermauskästen in den verbleibenden Bäumen angebracht (vgl. Kap. 4.9, C 7).

Des Weiteren wurden drei planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Der Kormoran und der Graureiher nutzen den Teich als Nahrungshabitat. Sollten auf Grund der späteren Wohnnutzung einzelne nahrungssuchende Individuen der Arten gestört werden, werden diese gestörten Individuen auf Gewässer in der weiteren Umgebung ausweichen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population von nahrungssuchenden Kormoranen und Graureihern wird sich selbst durch eine Störung von Einzeltieren nicht verschlechtern.

Es wurde zudem ein Bruthabitat des Zwergtauchers festgestellt. Durch die Wohnnutzung könnte es zu einer Zunahme menschlicher Störreize kommen. Sollte sich daraus eine Störwirkung entfalten, könnte es zu einem Verlust einer Fortpflanzungsstätte kommen (vgl. unten). Neben den auf dem Teich brütenden Individuen wurden keine weiteren nahrungssuchenden Zwergtaucher festgestellt, weshalb davon ausgegangen wird, dass das Gewässer keine besondere Bedeutung als Nahrungsgewässer für Zwergtaucher erfüllt.

Es ist nicht völlig auszuschließen, dass sich in den zu rodenden Uferbereichen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Zwergtauchers befinden. Der direkte Verlust einer Fortpflanzungsstätte wird durch die Vermeidungsmaßnahme V 1 (vgl. Kap. 4.9) vermieden. Auch wenn das Revier aufgegeben werden sollte, bleibt die ökologische Funktion der wegfallenden Reviere im räumlichen Zusammenhang weiter erhalten. Durch die Pflanzung von Ufergehölzen bzw. Röhrichten (Maßnahmen B 2, B 4 und C 8) werden die Habitatbedingungen für den Zwergtaucher verbessert.

Im Rahmen der Sonderuntersuchung Fauna wurden mind. 56 eindeutig unterscheidbare Individuen des Kammolches im Bereich des kleineren Teiches nachgewiesen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V 3 (Amphibienschutzzaun) wird verhindert, dass Kammolche während der Bauzeit getötet werden können. Durch einen Zaun, der die in Zukunft zu Wohnzwecken genutzten Bereiche von den Bereichen der neu geschaffenen Lebensräume des Kammolches (vgl. unten) abtrennt, werden diese Bereiche vor menschlichen Einflussnahmen geschützt. Kammolche weisen gegenüber optischen und akustischen menschlichen Störreizen nur eine geringe Empfindlichkeit auf. Daher kommt es nicht zu einer Störwirkung.

Gem. des Fachbeitrags Artenschutz von ECODA 2015 wird eine Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte nicht erwartet, da in das Laichgewässer sowie den damit in Verbindung stehenden Graben nicht eingegriffen wird.

Als Ruhestätte werden die Gehölzbereiche im Umkreis bis zu 500 m um das Laichgewässer angesehen. Die großflächigen Rasenflächen verfügen über keine besondere Eignung als Landlebensraum und werden daher nicht als Ruhestätte aufgefasst. Die im nördlichen und östlichen Geltungsbereich zu rodenden Gehölze dagegen stellen potenzielle Ruhestätten dar. Der Fachbeitrag Artenschutz von ECODA 2015 weist differenziert nach, dass sich - unter Berücksichtigung von artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen, der Landlebensraum des Kammmolches nicht verkleinert (Maßnahmen C 1 und C 2).

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Zusammenfassende Beurteilung: Mit der Realisierung der Aufstellung des VBP Nr. 12/1 kommt es zum Verlust von Biotoptypen mittlerer bis sehr geringer Bedeutung, der insbesondere durch den Verlust von teils mächtigen Bäumen als teilweise erheblich zu bezeichnen ist. Mit den in Kap. 4.9 aufgeführten Erhaltungs-, Begrünungs- und artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen wird eine vollständige Kompensation der Eingriffe in die Biotopfunktion innerhalb des Geltungsbereiches des VBP Nr. 12/1 erreicht. Artenschutzrechtlich relevante Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen nicht. Die biologische Vielfalt wird nicht erheblich beeinträchtigt. Insgesamt führt die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 voraussichtlich **zu teilweise erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen** der Lebensraumfunktion.

4.3 Schutzgut Boden

Aus Bachablagerungen aus dem Holozän hat sich über Ton und Sand aus dem Tertiär oder Sand und Kies der Mittelterrasse (Pleistozän) ein Gley, z. T. Braunerde-Gley, stellenweise Anmoorgley (G7) entwickelt. Der lehmige Sandboden, der kleinflächig in den Bachtälern des Raumes Siegburg-Hennef-Holzlar vorkommt, weist eine geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit und eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit auf. Bei Wertzahlen von 30 bis 50 ergibt sich ein geringer bis mittlerer Ertrag.

Zudem hat sich in einigen Bereichen Podsol-Braunerde, z. T. Typische Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Podsol (pB7) entwickelt. Bei Wertzahlen von 25-40 hat er eine insgesamt geringe Ertragsfähigkeit.

Beide Bodentypen sind gem. der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW als „besonders schutzwürdige Böden“ auf tertiärem Gestein (Archiv der Naturgeschichte) eingestuft.

Innerhalb des Plangebietes sind die Böden durch Überbauung/Versiegelung bzw. durch früheren Tonabbau teilweise als anthropogen verändert zu bezeichnen. Es ist davon auszugehen, dass der natürliche Boden dort in Bezug auf die natürliche Profilabfolge, die Bodeneigenschaften und die natürlichen Prozesse bzw. Kreisläufe stark gestört ist. Alle unbebauten, unversiegelten Böden erfüllen dennoch vielfältige, allgemeine Funktionen im Naturhaushalt, u. a. als Puffer-

und Filterkörper, Lebensraum von Mikroorganismen und als Teil des Ökosystems mit seinen vielfältigen Stoffkreisläufen.

Nach dem Baugrundgutachten von FRANKENFELD 2014 liegt über einer mehr oder weniger schluffigen und sandigen, nahezu wasserundurchlässigen tertiären Tonschicht eine bis zu zwei Meter mächtige, kiesige Sandschicht, welche als Anfüllung aufgebracht wurde und bereichsweise mit Schlackeresten und Ziegelresten vermischt ist.

Das Fachinformationssystem „Stoffliche Bodenbelastung“ (FIS Stobo NRW) der Bezirksregierung Köln zeigt im Plangebiet keine Belastung mit umweltgefährdenden Stoffen. Im Rahmen der chemischen Analyse auf dem Baugrundstück wurde eine erhöhte Bleibelastung des Bodens festgestellt (687 mg/kg).

Nach Auskunft des Amtes für Technischen Umweltschutz, Grundwasser und Bodenschutz des Rhein-Sieg-Kreises sind für den Geltungsbereich keine Altlasten, Altlastenverdachtsflächen oder sonstige schädliche Bodenveränderungen erfasst.

Dem Boden kommt durch die anthropogene Vorbelastung innerhalb des Plangebietes nur eine mittlere Bedeutung zu.

Mit der Realisierung des Planvorhabens ist die zusätzliche Versiegelung/Überbauung von ca. 1.480 m² anthropogen verändertem Boden verbunden. Dazu zählen die Filter-, Puffer- und Speicherfunktion sowie die Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Ebenso geht die Fähigkeit des Bodens zur Regulation des Wasser-, Wärme- und Energiehaushaltes verloren. Der Verlust der unversiegelten, anthropogen veränderten Böden ist als teilweise erheblich und nachhaltig zu bewerten. Zudem werden 85 m² natürlicher Boden versiegelt. Der Eingriff ist als erheblich und nachhaltig zu beurteilen.

Für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entsteht gem. des Bodenbewertungsverfahrens GINSTER UND STEINHEUER, 2010 ein Eingriffswert von 516 Bodenfunktionspunkten. Unter Berücksichtigung der artenschutzfachlich begründeten Maßnahme C 1 und den Begrünnungsmaßnahmen B 1 und B 5 werden die Eingriffe in die Bodenfunktion innerhalb des Plangebietes vollständig kompensiert.

Zusammenfassende Beurteilung: Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind durch die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 unter Berücksichtigung von den in Kap. 4.9 dargestellten Maßnahmen **teilweise erhebliche Beeinträchtigungen** zu erwarten.

4.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer und das Grundwasser sind als Bestandteile des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und zu entwickeln (§ 1a WHG). Die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000 mit dem Ziel, die Gewässer in einen „guten ökologischen Zustand“ bzw. einen „guten mengenmäßigen Zustand“ bis 2015 zu bringen und diesen zu erhalten, erfordert einen ganzheitlichen und ökologisch orientierten Umgang mit der Ressource Wasser und verankert eine neue Sichtweise: Gewässer bilden mit ihrem Einzugsgebiet eine ökologische Einheit, außerdem stehen Grundwasser, Oberflächenwasser und ihre

Auen in Wechselwirkung miteinander. Es besteht die gesetzliche Verpflichtung, alle Gewässer in diesem Sinne zu schützen, zu verbessern und zu sanieren.

Grundwasser

Das Gebiet zählt zu den Gebieten ohne nennenswerte Grundwasservorkommen. Als Grundwasserleiter und für die Grundwassergewinnung hat der unterirdische Wasserkörper somit nur eine geringe Bedeutung. Ein durchgängiger Grundwasserkörper ist erst unterhalb der Tonschicht zu erwarten. Es ist aufgrund der geologischen Verhältnisse von einer geringen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind mehrere Oberflächengewässer anzutreffen. Dominierend im Plangebiet ist ein ca. 4.630 m² großer Teich, der eine Tiefe von ca. 6 m aufweist. Die überwiegend flach ausgebildeten Ufer sind mit Ausnahme eines Abschnitts im nördlichen Bereich mit Bäumen, teils Ziergehölzen bestockt. Am nordwestlichen Rand wird der Teich von Seerosen geprägt, teils liegen Tothölzer im See. Zudem stellt das Stillgewässer ein Habitat für verschiedene Wasservögel, u. a. den Zwergtaucher, Kormoran, das Blässhuhn und die Stockente dar. Es ist von Fischbesatz auszugehen.

Dieser Teich ist durch einen temporär wasserführenden Graben mit einem weiteren, kleineren Teich verbunden, der durch den Graben bzw. den großen Teich mit Wasser bedient wird. Der große Teich wird durch Niederschlagswasser und im Plangebiet anfallendes Schichtenwasser gespeist. Ein natürlicher Zufluss besteht nicht. Der Abfluss des kleineren Teiches erfolgt über eine Ablauffeitung im Bereich des Privatgrundstücks Lessingstraße 13. Der kleinere Teich ist weitestgehend beschattet und dient als Laichhabitat für den Kammmolche (vgl. Kap. 4.2).

Auf die kulturhistorische Bedeutung des großen Teiches wird in Kap. 4.7 eingegangen

Durch die Oberflächengewässer erhält das Schutzgut „Wasser - Oberflächengewässer“ im Plangebiet eine hohe Bedeutung. Das Grundwasser hat nur eine geringe Bedeutung.

Laut Aussage des Bodengutachtens steht im Untersuchungsgebiet ein wasserundurchlässiger Ton an, in dem kein nennenswerter Wasserfluss erfolgt. Stellenweise befinden sich auch Anfüllungen mit Sand, Kies und Schlacke auf dieser Tonschicht. Das Wasser dieser Schichten (überwiegend Niederschlagswasser) verläuft in Richtung Teich. Um den Schichtenwasserfluss in der Kies-Sandschicht von der höher gelegenen Umgebung nicht zu behindern, wird empfohlen, die gesamte geplante Tiefgarage auf ein Polster von Füllkies zu gründen, durch welches der Schichtenwasserabfluss in Richtung Teich weiter erfolgen kann. Das in dem Polster anfallende Wasser kann gesammelt und in Pumpenschächten abgepumpt werden. Hierzu ist ein Schlammabsetzcontainer vorzuschalten. Im Ergebnis wird sich am Schichtenwasserfluss gegenüber dem unbebauten Zustand nichts ändern. Auf die Vegetation der parkartigen Restfläche außerhalb der zu überbauenden Fläche wird die gesamte Baumaßnahme hinsichtlich der neuen Bodenwasserdynamik unter der Bodenplatte keine Auswirkungen haben.

Gem. Hydraulischem Nachweis von KLAPP & MÜLLER 2015 kann der Niederschlagsabfluss der zukünftigen Flächen des Plangebietes über die existierenden Ablauffeitungen der Teichanlagen in Richtung RW-Kanal in der Lessingstraße schadlos abgeleitet werden. Die beiden Teichanlagen sorgen für eine ausreichende Retention der Spitzenabflüsse sowie die Zwischenspeicherung und gedrosselte Ableitung des Niederschlagsabflussvolumens. Hierdurch ist ferner ge-

währleistet, dass für den Wasserhaushalt der Teiche, die derzeit über keinen natürlichen Zufluss verfügen, keine Nachteile zu befürchten sind.

Zusammenfassende Beurteilung: Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind durch die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 voraussichtlich **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Der Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie die Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen) stellen die wichtigsten Zielsetzungen des Bundesimmissionschutzgesetzes (BImSchG) und der technischen Anleitung Luft (TA Luft) dar.

Das Untersuchungsgebiet wird dem Flachlandklima (Rheinebene) zugeordnet und zeichnet sich durch ein ozeanisches, wintermildes Klima mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 10 - 10,5° C aus. Die niederrheinische Bucht, in der sich das Untersuchungsgebiet befindet, weist jedoch auch kontinentale Züge auf. Dies ist begründet in der warmen Tieflandlage und vor allem in der Leelage von Eifel und Ville. Diese Gebirgszüge halten die meisten Niederschläge, die in der Regel mit den vorherrschenden Winden von Westen und Südwesten kommen, vom Plangebiet fern.

Infolge der Leelage zum linksrheinischen Schiefergebirge erfährt die Köln-Bonner-Bucht bzw. die Rheinebene eine klimatische Begünstigung, die nach Norden und Osten abnimmt. Der Jahresniederschlag wird mit durchschnittlich 650 – 750 mm mit einem Maximum im Juli, eine mittlere, relative Luftfeuchtigkeit wird mit 77% angegeben. Nebelbildung, insbesondere auf der Niederterrasse erfolgt an ca. 70 Tagen. Das Wettergeschehen wird überwiegend durch die vorherrschende Westwindströmung geprägt. Im Plangebiet sind daher West-Südwest-Windlagen mit mittleren Windgeschwindigkeiten bestimmend. Im Winter treten zeitweise auch Ost-Südostwindlagen auf.

Angaben zu lufthygienischen Belastungen durch regionale und lokale Emittenten, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens sowie der Tier- und Pflanzenwelt führen könnten, liegen für das Plangebiet nicht vor.

Durch den teils dichten Gehölzbestand und dessen Fähigkeit zur Luftregeneration hat das Plangebiet, insbesondere durch die Lage im städtischen Umfeld, eine hohe Bedeutung im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft.

Die Planung bedingt eine Bebauung/Versiegelung und den Verlust von Vegetation. Die Veränderungen des Verhältnisses von Vegetation zu befestigter Fläche werden die positiven kleinklimatischen Wirkungen der aktuell unbebauten Flächen vermindern. Insgesamt sind die Wirkungen im Hinblick auf das Umfeld aufgrund des Erhalts klimawirksamer Strukturen als relativ gering einzuschätzen. Durch Begrünungs-, Erhaltungsmaßnahmen sowie durch artenschutzfachlich begründete Maßnahmen (vgl. Kap. 4.9) werden die Gehölzbestände im Geltungsbereich des VBP Nr. 12/1 ersetzt, weshalb bezogen auf die klimatischen Wirkungen nicht von erheblichen Konflikten auszugehen ist.

Zusammenfassende Beurteilung: Mit der Aufstellung des VBP Nr. 12/1 sind unter Berücksichtigung von Begrünungs-, Erhaltungs- und artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

4.6 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie aufgrund seiner Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Vor allem in Siedlungsnähe sind Flächen für die Erholung zu sichern und in ausreichendem Umfang bereitzustellen.

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes wird von den Teichanlagen und den Parkflächen mit teils prägendem Gehölzbestand dominiert. Gegenüber angrenzenden Nutzungen ist das Gelände zu allen Seiten durch Gehölzbestände abgeschirmt. An den Vorhabenbereich grenzen zu allen Seiten Verkehrswege (im Norden ein Fußweg) an. Entlang dieser Straßen befinden sich Wohnbauflächen bzw. im Osten ein Gewerbebetrieb. Insbesondere durch die städtische Lage hat das Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung.

Für die landschaftsorientierte Erholung hat das Plangebiet keine Bedeutung, da es sich um ein eingefriedetes Privatgrundstück handelt und für Erholungssuchende nicht zugänglich ist.

Durch den Verlust der Gehölzstrukturen an den Grenzen des Vorhabengebietes (An den Seeswachholdern, Bernhardstraße), wird sich das Landschaftsbild im Nahbereich verändern. Um dieser Beeinträchtigung entgegenzuwirken sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

Zusammenfassende Beurteilung: Für das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) sind durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 12/1 unter Berücksichtigung der in Kap. 4.9 aufgeführten Begrünungsmaßnahmen **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** zu erwarten. Für das Schutzgut Landschaft (Erholung) sind ebenfalls **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgüter sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Interesse zu verstehen, wie z.B. architektonisch wertvolle Bauten (Baudenkmäler) und historische Ausstellungsstücke, Denkmalbereiche (wie z.B. Stadtgrundrisse, Stadt-, Ortsbilder und -silhouetten, Stadt-, Ortsteile und -viertel, Siedlungen, Gehöftgruppen, alte Hofanlagen, Straßenzüge, bauliche Gesamtanlagen und Einzelbauten sowie deren engere Umgebung, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutend sind). Weiterhin zählen zu den Kulturgütern alte Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen, Platzanlagen und sonstige von Menschen gestaltete wertvolle Landschaftsteile (Kulturlandschaften), Rohstofflagerstätten und Bodendenkmäler. Eine Beeinträchtigung ist dann gegeben, wenn deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte bzw. wenn Auswirkungen auf das visuelle Erscheinungsbild solcher Bauten oder Anlagen zu erwarten sind.

Auf Grund der Nähe zur Aulgasse und der geologischen Lage im Bereich des tertiären Tonvorkommens kann es sich bei dem großen Teich um eine ehemalige Tongrube handeln, die im Spätmittelalter bzw. in der frühen Neuzeit (14. bis 16. Jahrhundert) entstanden ist (Historisches Archiv Siegburg). Als Himmelsteich ist er der oberste Teich einer Kette, die über Gräben miteinander verbunden sind. Der Teich ist nicht nur als Tongrube der Siegburger Töpferei kulturhistorisch von Bedeutung, sondern auch als Fischzuchtteich des 18. Jahrhunderts. Allerdings sind Dammanlage, Dammbepflanzung nicht mehr vorhanden. Der Teich ist an den Ufern durch die parkartige Nutzung geprägt.

Es ist davon auszugehen, dass im Mittelalter und der frühen Neuzeit die Anzahl der Teiche wesentlich höher war und somit im Bereich der geplanten Bauflächen in Verfüllungen ehemaliger Teiche liegt (Stellungnahme LVR-Amt).

Die folgende Abbildung zeigt die Uraufnahme des Plangebietes und der Umgebung.



Abb. 2: Uraufnahme (ohne Maßstab) © TIM-Online NRW, 2016

Es sind innerhalb des Plangebietes keine Bodendenkmäler ausgewiesen, jedoch werden Bodendenkmäler im Bereich der möglichen Verfüllungen vermutet.

Mit Umsetzung des VBP Nr. 12/1 kommt es an den Ufern des Teiches zu Rodungen von Gehölzen, wodurch sich eine grundsätzliche Beeinträchtigung ergibt. Im Rahmen von Begrünnungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.7) werden die Ufer neu gestaltet und erhalten eine naturnahe Bepflanzung.

Zudem könnten bodendenkmalpflegerische Belange im Rahmen der Bautätigkeiten betroffen sein. Der Vorhabenträger wird die Baumaßnahme mindestens 4 Wochen vor Baubeginn dem Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland anzeigen und so die Gelegenheit geben, die Erdarbeiten zu überwachen.

Der Vorhabenträger wird die Baumaßnahme mindestens 4 Wochen vor Baubeginn dem Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland anzeigen und so die Gelegenheit geben, die Erdarbeiten zu überwachen. Diese Vorgehensweise ist Gegenstand des Durchführungsvertrages. Damit können bodendenkmalpflegerische Beeinträchtigungen vermieden werden.

Zusammenfassende Beurteilung: Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind durch die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 unter Berücksichtigung der in Kap. 4.9 aufgeführten Begrüßungsmaßnahmen und durch Beteiligung des LVR bei Bauantragsstellung voraussichtlich **keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die auf die Teilsegmente der Umwelt und des Naturhaushaltes bezogenen Auswirkungen treffen somit auf ein stark miteinander vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Die Einzelbeurteilung der Schutzgüter kommt zu dem Ergebnis, dass die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 12/1 für das Schutzgut Tiere/Pflanzen und für das Schutzgut Boden zu tlw. erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen führt.

Sich kumulierende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die eventuell zu einer anderen Erheblichkeitseinstufung bezüglich dieser Schutzgüter führen, sind nicht erkennbar.

Zwischen den nicht erheblich beeinträchtigten Schutzgütern kommt es aufgrund des geringen bzw. nicht vorhandenen Beeinträchtigungsgrades nicht zu Wechsel- oder Akkumulationswirkungen untereinander.

Zusammenfassende Beurteilung: Es sind **keine** über die bereits beschriebenen Beeinträchtigungen hinausgehenden erheblichen umweltbeeinträchtigenden **Wechselwirkungen** zwischen den relevanten Schutzgütern erkennbar.

4.9 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 der Kreisstadt Siegburg und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung und Erschließung zu beurteilen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation zu entwickeln. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Kompensationsmaßnahmen (ökologische und landschaftsgestalterische Aufwertung von Teilflächen) auszugleichen.

Schutzgut Mensch

Während der Bauzeit sollen geräuscharme Geräte und Baumaschinen eingesetzt werden.

Schutzgut Biotope/Tiere

V 1 Beschränkung der Abriss- und Rodungszeit

Um die Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, muss die Baufeldräumung (Abriss des Gebäudes, Rodung der Gehölze) außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen und außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchgeführt werden, also in der Zeit von Ende November bis Ende Februar.

V 2 Nachsuche auf Fledermausvorkommen

Zeitnah vor Beginn der Abbrucharbeiten ist aus Gründen der Vorsorgepflicht eine Nachsuche des abzureißenden Gebäudes durch eine fachkundige Person auf ein Fledermausvorkommen erforderlich. Werden Fledermäuse gefunden, muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Fachbehörde (ULB Rhein-Sieg-Kreis) abgestimmt werden.

V 3 Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen des Kammmolches

Vor der baubedingten Entfernung der geeigneten Habitats (Gehölzbereiche) sind die Flächen auf Kammmolche abzusuchen (Mitte Juli bis Ende September). Die Tiere sind in angrenzende, vergleichbare Lebensräume / Strukturen auf dem Gelände fachmännisch umzusetzen. Nach dem Absuchen der beeinträchtigten Flächen sind die Bereiche mit einem Amphibienzaun abzusperren, um ein erneutes Einwandern von Kammmolchen zu verhindern.

V 4 Ausweisung von Bautabuflächen

Die an den Baubereich angrenzenden Flächen sind als Bautabufläche ausgewiesen und während des Baubetriebes durch geeignete Maßnahmen von jeglichen Beeinträchtigungen zu schützen.

V 5 Umweltbaubegleitung

Kann die Beschränkung der Abriss- und Rodungszeit nicht eingehalten werden, so ist alternativ eine Umweltbaubegleitung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung stellt eine fachkundige Person im Auftrag des Vorhabenträgers vor der Rodung bzw. Bauzeit sicher, dass bei den vorgesehenen Arbeiten keine der in der ASP I beschriebenen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, also keine Individuen der potenziell vorkommenden Arten getötet, verletzt oder erheblich gestört werden. Dabei ist auch § 64 Abs. 1 Nr. 2 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen zu berücksichtigen. Auch nicht „planungsrelevante Vogelarten“, deren Nester und Brut gem. Art. 5 EU-Vogelschutz-Richtlinie ebenfalls nicht zerstört oder beschädigt werden dürfen, können im Rahmen der Umweltbaubegleitung erfasst und entsprechend behandelt werden. Werden im Rahmen der Umweltbaubegleitung streng oder besonders geschützte Tierarten nachgewiesen, so sind die Abriss- und Rodungsarbeiten umgehend zu unterbrechen und das weitere Vorgehen ist kurzfristig mit der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Sieg-Kreises abzustimmen.

S 1 Abzäunung der Wasser- und Landlebensräume des Kammmolches

Zum Schutz der vorhandenen und künftig zu optimierenden Wasser- und Landlebensräume des Kammmolches ist eine Abzäunung dieser Bereiche zu den gärtnerisch und

wohnbaulich genutzten Flächen zu erstellen, damit eine Nutzung durch die Bewohner verhindert wird.

S 2 Schutz des Gehölzbestandes

Während der Bauzeit sind die an den Baubereich angrenzenden Bäume und flächigen Gehölzbestände durch einen mobilen Drahtgitterzaun zu schützen. Dazu sind die Anforderungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) zu berücksichtigen. Eine Beeinträchtigung der Wurzelbereiche durch Überfahren, Abgraben, Lagern von Baumaterialien ist zu vermeiden. Flächen für Materiallager und das Abstellen von Maschinen sind außerhalb der Wurzelbereiche vorzusehen.

E 1 Erhalt der Gewässer und der Parkanlage

Die Teichanlage inkl. des abführenden Grabens sowie des Kleingewässers im westlichen Bereich innerhalb des Plangebietes ist dauerhaft zu erhalten. Dies gilt ebenso für die den Teich umgebenden Gehölzstrukturen am westlichen und südlichen Ufer sowie die das Gelände einrahmenden Gehölzbestände. Der Teich ist im südlichen Bereich durch eine Bojenkette vor einer Freizeitnutzung durch die zukünftigen Bewohner zu schützen. Von der Erhaltung ausgenommen sind die in Karte Nr. 2 des LFB gekennzeichneten Bäume, die der Baumschutzsatzung unterliegen. Ferner ist die Fällung von einzelnen Birken und Fichten vorgesehen, um die jeweils benachbarten, heimischen Baumarten zu fördern. Die Fällungen sind so gering wie möglich zu halten. Die Auswahl trifft die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft in Abstimmung mit der Stadt Siegburg.

B 1 Anlage von Gartenflächen

Die Anlage von Hausgartenfläche mit den „traditionellen Gestaltungselementen“ wie z. B. Rasenflächen, Einzelbaumpflanzungen, Hecken, Solitärsträucher, Staudenrabatten etc. trägt zur Teilkompensation von Eingriffswirkungen bei (Boden, Biotop- und Lebensraumfunktion, Landschaftsbild). Diese Maßnahmen erfüllen allgemeine ökologische Funktionen im Wirkungsgefüge des Naturhaushalts und führen zur teilweisen Neugestaltung des Landschafts- und Ortsbildes.

Zudem erfolgt auf diesen Flächen gleichzeitig eine Entsiegelung (ca. 251 m²).

Die Maßnahmen B 2 bis B 5 werden nicht als textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

B 2 Pflanzung von Ufergehölzen

Die baubedingt in Anspruch genommenen Bereiche der Uferbepflanzung sind wieder zu bepflanzen.

Es sind Arten der folgenden Pflanzenauswahlliste zu verwenden:

Bäume 2. Ordnung: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)

Sträucher: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Ohrchen-Weide (*Salix aurita*), Sal-

Weide (*Salix caprea*), Graue Weide (*Salix cinera*), Grau-Weide (*Salix elaeagnos*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Asch-Weide (*Salix rubens*)

Pflanzgröße / Pflanzabstand: Bäume 2. Ordnung: Heister, 2-3 x verpflanzt, 150 - 175 cm, Pflanzung unregelmäßig in Trupps zu 3 - 4 Pflanzen auf 10 % der Fläche

Pflanzverhältnis: Sträucher: v. Strauch, 3 - 5 Triebe, 100 - 150 cm
Pflanzabstand: 1,50 x 1,50 m, Dreiecksverband

Alle Anpflanzungen werden fachgerecht gepflegt und dauerhaft erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht zu ersetzen.

B 3 Pflanzung einer standortgerechten Staudenflur

Die in Karte 2 - Planung, Landschaftspflegerische Maßnahmen - mit B 3 gekennzeichneten Flächen sind mit standortgerechten Stauden zu bepflanzen.

Als Arten können z. B. Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*) verwendet werden.

Alle Anpflanzungen werden fachgerecht gepflegt und dauerhaft erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht zu ersetzen.

B 4 Entwicklung von Röhrichtbeständen

Die in Karte 2 - Planung, Landschaftspflegerische Maßnahmen - mit B 4 gekennzeichneten Flächen sind mit Röhrichten zu bepflanzen. Als Arten können z. B. Schilfrohr (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha spec.*), Igelkolben (*Sparganium spec.*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) verwendet werden.

B 5 Pflanzung von Gehölzen

Die in Karte 2 - Planung, Landschaftspflegerische Maßnahmen - mit B 5 gekennzeichneten Flächen sind mit Gehölzen aus der folgenden Pflanzenauswahlliste zu bepflanzen. Die Anpflanzungen dienen im Bereich der Tiefgarage auch zur Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen durch den Verkehr.

Sträucher: Öhrchen-Weide (*Salix aurita*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Graue Weide (*Salix cinera*), Grau-Weide (*Salix elaeagnos*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Asch-Weide (*Salix rubens*)

Pflanzverhältnis: Sträucher: v. Strauch, 3 - 5 Triebe, 100 - 150 cm
Pflanzabstand: 1,50 x 1,50 m, Dreiecksverband

Alle Anpflanzungen werden fachgerecht gepflegt und dauerhaft erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht zu ersetzen.

C 1 Sukzession

Der bestehende Weg entlang des südlichen Uferbereiches des großen Sees sowie Bereiche im Osten des Plangebietes werden durch natürliche Sukzession zu einer durchgängigen Gehölzstruktur entwickelt. Dadurch erhöht sich die Fläche, die als Landlebensraum sowie als Winterruhestätte für Kammolche zur Verfügung steht. Um eine kurzfristige Wirksamkeit der Maßnahme zu erreichen, sind Totholzinseln (vgl. C 3) in den Bereichen auszubringen.

C 2 Extensivierung der Rasenflächen

Zur Vernetzung der Teillebensräume im Umfeld des Laichhabitats des Kammolches und zur Anreicherung mit geeigneten Landlebensräumen werden die bestehenden Rasenflächen in der Pflege extensiviert. Der bisherige intensive Schnitt der Fläche wird reduziert. Auf der Fläche soll in Zukunft eine einschürige Mahd stattfinden. Dabei wird nicht die ganze Fläche auf einmal, sondern, in Anlehnung an MKULNV (2013) zeitlich versetzt gemäht, damit Spätmahdflächen und jährlich ungemähte Flächen verbleiben. In den extensivierten Grünlandbereichen werden zudem Sonderstrukturen (Gesteinsinseln und Totholzinseln) eingebracht (vgl. C 3 und C 4). Auf die Anlage von Gehölzinseln in den Bereichen der extensiveren Rasenflächen wird verzichtet, da südlich des Grabens die Maßnahme C 1 (Sukzession) festgesetzt wird und über die Begrünungsmaßnahme B 5 weitere Gehölzstrukturen geschaffen werden.

C 3 Anlage von Totholzinseln

Um die Strukturvielfalt sowie die Verfügbarkeit von geeigneten Ruhestätten weiter zu erhöhen, werden im Bereich der extensivierten Rasenflächen sowie im Bereich der Sukzessionsflächen insgesamt fünf Totholzinseln angelegt. Im CEF-Maßnahmenpapier wird zur Ausdehnung Folgendes angeführt: Nach BAKER et al. (2011) sind die Mindestmaße eines Überwinterungsquartiers 4 m x 2 m x 1 m, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen während des Winters (Frostfreiheit) zu gewährleisten.

C 4 Anlage von Gesteinsinseln

Um die Strukturvielfalt sowie die Verfügbarkeit von geeigneten Ruhestätten weiter zu erhöhen, werden im Bereich der extensivierten Rasenflächen vier Gesteinsinseln angelegt. Im CEF-Maßnahmenpapier wird zur Ausdehnung Folgendes angeführt: Nach BAKER et al. (2011) sind die Mindestmaße eines Überwinterungsquartiers 4 m x 2 m x 1 m, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen während des Winters (Frostfreiheit) zu gewährleisten.

C 5 Gewässerpflege - Elektrofischung

Die Maßnahme dient der Etablierung und Entwicklung einer gewässertypischen Fauna, insbesondere eines der Größe und der Beschaffenheit des Gewässers angepassten heimischen, sich selbst reproduzierenden Fischbestandes. Die Maßnahme soll u. a. dazu beitragen, die Qualität des Gewässers als Laichhabitat von Amphibien zu verbessern. Die Elektrofischung in Abstimmung mit der Siegfischerei-Genossenschaft dient zu-

nächst der Ermittlung des derzeitigen Fischbestandes um darauf aufbauend in Abstimmung mit der Siegfischerei-Genossenschaft zu entscheiden, ob. bzw. welcher Neubesatz mit geeigneten Fischarten erfolgen muss.

C 6 Gewässerpflege - Freistellen des Laichhabitates

Das existierende Laichgewässer des Kammmolches ist durch Gehölze weitestgehend beschattet. Um die Habitateignung des Gewässers zu erhöhen, sollte - unter weitgehender Schonung anderer Arten - ein Rückschnitt bzw. eine Entfernung von Bäumen bzw. Sträuchern erfolgen. Der Rückschnitt muss je nach Bedarf im mehrjährigen Abstand wiederholt werden. Die Maßnahme ist vor der Laichperiode durchzuführen.

C 7 Anbringen von Fledermauskästen

Bei Abbruch des Gebäudes und notwendigen Fällungen von Höhlenbäumen kommt es zum dauerhaften Verlust von potenziellen Fledermausquartieren, z. B. für die Zwergfledermaus. Um den Verlust auszugleichen, sind vor Beginn der Abbrucharbeiten an geeigneten Strukturen, z. B. an Bäumen im Park, sechs Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart (z. B. Fa. Schwegler, Fa. Hasselfeldt) von einer fachkundigen Person auszubringen.

C 8 Röhrichtpflanzung

Zur Verbesserung des Bruthabitats für den Zwergtaucher sind am südlichen Ufer des großen Teiches Röhrichtbestände zu entwickeln. Lage und Ausdehnung der Röhrichtbereiche sind in Karte Nr. 2 dargestellt. Als Arten können z. B. Schilfrohr (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha spec.*), Igelkolben (*Sparganium spec.*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) verwendet werden.

Schutzgut Boden

Zur Verminderung der durch die Baumaßnahmen bedingten Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes, insbesondere durch Verdichtung / Versiegelung, sollte das Maß der zu überbauenden Fläche so gering wie möglich gehalten werden. Dazu sind auch die baubedingten Arbeitsflächen auf das notwendige Maß zu reduzieren. Zur Verminderung soll ein schichtgerechtes Lagern und Wiedereinbauen der Böden erfolgen und die Maßnahmen entsprechend den einschlägigen Richtlinien (z.B. DIN 18300: Erdarbeiten, DIN 18915: Bodenarbeiten) durchgeführt werden. Günstigerweise sollten die Erdarbeiten in der niederschlagsarmen Zeit erfolgen. Der bei den Bautätigkeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist zu sichern, fachgerecht zwischen zu lagern (unter Meidung von ökologisch wertvollen Flächen) und soweit wie nur möglich wieder zu verwenden. Überschüssiger unbelasteter Bodenaushub ist ordnungsgemäß auf einer hierfür genehmigten Erddeponie zu entsorgen. Zur Klärung der Deponierbarkeit ist eine Nachuntersuchung erforderlich.

Zur Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist sicherzustellen, dass nach Fertigstellung der Gebäude in den verbleibenden Bereichen mit belasteten Auffüllungsböden eine mind. 35 cm starke Oberbodenschicht aufgebracht wird bzw. der Nachweis geführt wird, dass der vorhandene Oberboden die Anforderungen nach Bundesbodenschutzverordnung einhält.

Über die artenschutzfachlich begründeten Maßnahme C 1 und die Begrünungsmaßnahmen B 1 und B 5 erfolgt eine Kompensation der Eingriffe in die Bodenfunktion.

Schutzgut Wasser

Während der Bauarbeiten sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen dürfen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen erfolgen. Durch eine sachgemäße Bauausführung ist insbesondere dafür Sorge zu tragen, dass keine Baumaterialien in den Teich gelangen.

Schutzgut Klima/Luft

Über die o. g. Begrünungs-, Erhaltungsmaßnahmen sowie die artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen erfolgen Gehölzpflanzungen, die die klimatischen Wirkungen durch Verlust von Gehölzen kompensieren können.

Schutzgut Landschaft

Über o. g. die Begrünungs-, Erhaltungsmaßnahmen sowie die artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen erfolgt eine Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Bauanträge sind mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege, Endenicher Str. 133, 53115 Bonn abzustimmen.

4.10 Zusammenfassende Darstellung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Die in Kap. 4.1 bis 4.8 dargestellten Umweltauswirkungen werden unter Berücksichtigung der ökologischen Wirksamkeit der aufgeführten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen nachfolgend tabellarisch aufgelistet und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Nach der Beurteilung der Bedeutung/Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter (s. Kap. 4.1 - 4.8) werden diese mit den voraussichtlichen Auswirkungen des Planvorhabens aggregiert. Dabei wird die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation von erheblichen Umweltauswirkungen bei der zusammenfassenden Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Bei der Ermittlung der Erheblichkeit (Wirkprognose) werden berücksichtigt:

- die Reichweite der Auswirkungen,
- die Dauer der Auswirkungen und
- die Intensität der Auswirkungen.

Es werden vier Stufen der Betroffenheit bzw. Erheblichkeit von Umweltauswirkungen unterschieden (ja, nein, teilweise, vorübergehend). In der folgenden zusammenfassenden schutzgutbezogenen Erheblichkeitsbeurteilung werden die Bedeutung und der Grad der Beeinträchtigung graphisch dargestellt.

Tab. 1: Zusammenfassende schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen des VBP Nr. 12/1 der Kreisstadt Siegburg

Voraussichtliche Auswirkungen des Planvorhabens			
Schutzgut / Thema	Bedeutung / Empfindlichkeit	Erhebliche Beeinträchtigung	Erläuterung
Mensch / Lärm	hoch	nein	• geringe baubedingte Beeinträchtigung
Mensch / Erholung	gering	nein	• Geringe Bedeutung des Plangebietes
Biologische Vielfalt, Tiere, Pflanzen, Biotopfunktion	gering - hoch	teilweise	• teils hohe Bedeutung der Biotoptypen, • Vorkommen von planungsrelevanten Arten • Eingriffe vollständig ausgleichbar
Boden	mittel	teilweise	• Überbauung bisher unversiegelter, anthropogen veränderter Böden und natürlicher Böden
Wasser (GW)	gering	nein	• Sehr geringes Grundwasservorkommen
Wasser (OF)	hoch	nein	• Keine Beeinträchtigung
Klima / Luft	hoch	nein	• Neuversiegelung, Gehölzverlust • Anpflanzung von Gehölzen
Landschaftsbild	mittel	nein	• Beeinträchtigungen im Nahbereich • Neugestaltung durch Begrünungsmaßnahmen
Erholung (freie Landschaft)	gering	nein	• Geringe Bedeutung für Erholungsnutzung
Kultur- und sonstige Sachgüter	mittel	nein	• ggf. Vorhandensein von Bodendenkmälern
Wechselwirkungen	keine	nein	• Keine umweltbeeinträchtigenden erheblichen Wechselwirkungen

5 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDS

5.1 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 „Wohnen am See“ sind die unter Punkt 4 dargestellten Umweltauswirkungen verbunden. Es wird deutlich, dass bei Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Erhaltungs-, Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Mensch/Erholung, Oberflächenwasser/Grundwasser, Klima/Luft und Landschaftsbild keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Teilweise erhebliche Beeinträchtigungen werden für die Schutzgüter Schutzgut Tiere /Pflanzen, Boden und Kultur- und Sachgüter prognostiziert.

5.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die derzeit anthropogen genutzten Bereiche weiterhin in dieser Art und Weise genutzt werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter sind bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

6 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Alternative Standorte wurden im Rahmen dieser Umweltprüfung nicht geprüft, da es sich bei der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes um eine standortgebundene Planung handelt.

7 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Das Monitoring bezieht sich ausschließlich auf die Überwachung von möglicherweise auftretenden erheblichen Umweltauswirkungen als Folge der Aufstellung der im VBP Nr. 12/1 festgesetzten Nutzungen. Es ist kein Instrument, um die Umsetzung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu überprüfen. Dies ist Aufgabe der Bauaufsichtsbehörden.

Für das Monitoring ist die Kreisstadt Siegburg zuständig. Die Stadt benachrichtigt die Umweltfachbehörden, dass der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 12/1 rechtswirksam geworden ist.

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Kreisstadt Siegburg und dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz unverzüglich anzuzeigen.

Die Kreisstadt Siegburg wird zusätzliche Überwachungskontrollen beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und/oder aus der Bevölkerung durchführen.

Es wird empfohlen, zur Einhaltung und Überwachung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im Baugenehmigungsverfahren eine externe Umweltbaubegleitung zu fordern. Diese könnte ebenfalls die Begrünungs- und artenschutzfachlich begründeten Maßnahmen begleiten. Die Umweltbaubegleitung ersetzt nicht das Monitoring.

Für den Kammmolch und den Zwergtaucher ist ein artbezogenes Monitoring erforderlich. Das Monitoring hat im 2., 3. und 5. Jahr nach Baubeginn zu erfolgen. Wenn im 3. Jahr, bei dem zweiten Monitoring, die entsprechenden Arten in ähnlicher Populationsstärke wie vor dem Vorhaben festgestellt werden, kann das Monitoring eingestellt werden. Werden nach dem Monitoring Maßnahmen durchgeführt, sollte ein weiteres überprüfendes Monitoring mind. zwei Jahre umfassen.

Methodik Kammolch:

Um einen möglichst guten Vergleich zu bekommen, sollte sich die Methodik an der Methodik des Untersuchungsjahres vor Umsetzung des Bauvorhabens orientieren (Nachweis in der aquatischen Phase). Auf diese Art können die Fangzahlen miteinander verglichen werden.

Methodik Zwergtaucher:

In Anlehnung an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2007) sind vier Begehungen im Brutzeitraum (April bis Ende Juni) durchzuführen.

Unabhängig dazu muss ein maßnahmenbezogenes Monitoring durchgeführt werden.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die allgemein verständliche Zusammenfassung im Umweltbericht ist so auszugestalten, dass Dritten die Beurteilung ermöglicht wird, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Angesichts des Umfangs und der Komplexität der Angaben nach § 2a Abs. 1 und 2 BauGB kommt hierbei der Zusammenfassung besondere Bedeutung zu.

Die gegenwärtige Situation der Umwelt wurde auf Grundlage vorliegender Daten, Informationen und sonstiger Erkenntnisse untersucht und die Umweltauswirkungen des Planvorhabens wurden **entsprechend dem heutigen Planungsstand** der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 „Wohnen am See“ beurteilt.

Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 beabsichtigt die Stadt Siegburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Nebenanlagen nordöstlich des Zentrums von Siegburg.

Im **Landesentwicklungsplan NRW** (Stand: 1995) ist das Plangebiet als „Ballungsrandzone“ dargestellt. Der **Regionalplan** für den Regierungsbezirk Köln, Teilbereich Bonn/Rhein-Sieg (2. Auflage, Dezember 2006), stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar.

Im **Flächennutzungsplan (FNP)** der Kreisstadt Siegburg ist das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Der Teich ist als Wasserfläche nachrichtlich im FNP vermerkt.

Gemäß des **Landschaftsplanes** Nr. 7 Siegburg – Troisdorf – St. Augustin, 2007, liegt der Planbereich außerhalb des Geltungsbereiches.

Das **Biotopkataster Nordrhein-Westfalen** (LANUV- bzw. ehem. LÖBF-Biotopkartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet und in der näheren Umgebung keine schutzwürdigen Biotope aus.

Sowohl die Teiche als auch der temporär wasserführende Graben stellen als naturnahe fließende und stehende Gewässer potenziell **geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW** innerhalb des Plangebietes dar.

Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-Richtlinie), der **EG-Vogelschutzrichtlinie** sowie auf **potenzielle FFH-Lebensräume** liegen für das Plangebiet nicht vor. Die erhebliche Beeinträchtigung eines gemeldeten FFH-Gebietes bzw. maßgeblicher Bestandteile eines FFH-Gebietes ist durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Im Rahmen der artenschutzfachlichen Untersuchungen wurden konkrete Hinweise bzw. Angaben über das Vorkommen „besonders / streng geschützter Arten“ gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchV, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV im Plangebiet, die ggf. durch das Planvorhaben gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch das Vorhaben zerstört werden könnten, erbracht. Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 werden nicht erfüllt.

Durch Versiegelung und Überbauung gehen anthropogen veränderte Böden in ihrer Funktion vollständig verloren (ca. 1.480 m²). Des Weiteren werden 85 m² natürlicher Boden versiegelt/überbaut. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen sind auf Grund des vollständigen Verlustes der Bodenfunktionen als teilweise erheblich anzusehen.

Die Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Die innerhalb des Geltungsbereiches eingriffsrelevant betroffenen Biotoptypen haben eine sehr geringe bis mittlere Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. In die Biotope hoher Bedeutung (Teich) wird nicht eingegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut Biotope – Tiere und Pflanzen sind durch die Aufstellung des VBP Nr. 12/1 unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Erhaltungs-, Begrünungs- und artenschutzfachlich begründete Maßnahmen, voraussichtlich teilweise erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch Begrünungsmaßnahmen sowie durch artenschutzfachlich begründete Maßnahmen werden die zu rodenden Gehölzbestände im Geltungsbereich des VBP Nr. 12/1 ersetzt, weshalb bezogen auf die klimatischen Wirkungen nicht von erheblichen Konflikten auszugehen ist.

Das Landschaftsbild wird zwar im Nahbereich zusätzlich beeinträchtigt, jedoch wird diese Beeinträchtigung über Begrünungsmaßnahmen weitgehend minimiert.

Der Vorhabenträger wird die Baumaßnahme mindestens 4 Wochen vor Baubeginn dem Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland anzeigen und so die Gelegenheit geben, die Erdarbeiten zu überwachen. Diese Vorgehensweise ist Gegenstand des Durchführungsvertrages. Damit können bodendenkmalpflegerische Beeinträchtigungen vermieden werden.

Die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 12/1 „Wohnen am See“ führt trotz der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Der anlagebedingte Verlust von Lebensräumen geringer bis mittlerer Bedeutung sowie die Versiegelung und Überbauung von Böden können trotz der Festsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht vermieden werden. Im Rahmen des LFB wurden Maßnahmen entwickelt, die zu einem vollständigen Ausgleich der Biotop- und Bodenfunktion führen.

Aus gutachterlicher Sicht bestehen zusammenfassend keine Bedenken gegen die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12/1 „Wohnen am See“, wenn die im Land-

schaftspflegerischen Fachbeitrag aufgeführten Empfehlungen berücksichtigt werden. Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die Begrünungsmaßnahmen sowie die Maßnahmen in Bezug auf den Artenschutz sind in vollem Umfang auf den vorgesehenen Flächen zu realisieren und dauerhaft unter Berücksichtigung der beschriebenen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu erhalten.