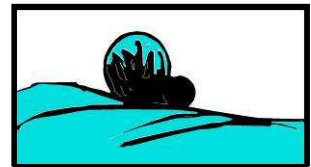


Ing.-Büro
für Garten- und Landschaftsplanung
INGRID RIETMANN
Siegburger Str. 243a
53 639 Königswinter



Tel. 02244 / 91 26 26 Fax 91 26 27
e-mail: info@buero-riemann.de

Bebauungsplan Nr. 10/8
„Seehofstraße, Lessingstraße, Goethestraße,
Tönnisbergstraße, Rilkestraße, Am Brungshof“
in Siegburg

Begründung Teil B
(§2a Satz 2 Nr. 2 BauGB)

Umweltbericht

Aufgestellt: November 2013 bis April 2016

SSN_B-Plan-10-8_Nordstadt_UB_2
Aktueller Stand: 21. April 2016

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
1.1. Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung	3
2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	3
2.1. Beschreibung der Festsetzungen des Plans	3
2.2. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes im laufenden Verfahren	5
3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen	6
3.1. Einschlägige Fachgesetze	6
3.2. Vorgaben aus den Fachplänen	6
4. Raumanalyse und Wirkungsprognose	7
4.1. Geographische und Naturräumliche Lage	7
4.2. Umweltgüter	7
4.2.1. Umweltgut Flora und Fauna	7
4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora und Fauna	7
4.2.1.2. Auswirkungen auf Flora und Fauna bei Planumsetzung	10
4.2.2. Umweltgut Boden	11
4.2.2.1. Bestandsanalyse Boden	11
4.2.2.2. Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung	11
4.2.3. Umweltgut Wasser	12
4.2.3.1. Bestandsanalyse Wasser	12
4.2.3.2. Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung	12
4.2.4. Umweltgut Klima und Luft	12
4.2.4.1. Bestandsanalyse Klima und Luft	12
4.2.4.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung	13
4.2.5. Umweltgut Orts- und Siedlungsbild	13
4.2.5.1. Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild	13
4.2.5.2. Auswirkungen auf Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung	14
4.2.6. Umweltgut Mensch und seine Gesundheit (Lärm)	15
4.2.6.1. Bestandsanalyse Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit	15
4.2.6.2. Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung	15
4.2.7. Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter	17
4.2.7.1. Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter	17
4.2.7.2. Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter	17
4.2.8. Wechselwirkungen	17
4.3. Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)	17
5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	17
5.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	17
5.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen	18
5.4. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie	19
5.5. Grünordnerische Maßnahmen	19
5.5.1 Art der grünordnerischen Maßnahmen	19
6. Plankonforme Alternativen	20
7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung	20
8. Zusätzliche Angaben	21
8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	21
9. Zusammenfassung	21

10. Verfasser und Urheberrecht	23
11. Anhang	24
11.1. Fotodokumentation	24
12. Literaturverzeichnis	28

TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage des Plangebietes (Ausschnitt aus der DGK 5000)	4
--	----------

KARTENANHANG

Bestands- und Konfliktplan, Plan Nr. 1, M 1:500

1. Einleitung

Das Ingenieurbüro I. Rietmann wurde beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10/8 „Seehofstraße, Lessingstraße, Goethestraße, Tönnisbergstraße, Rilkestraße, Am Brungshof“ in Siegburg einen Umweltbericht zu erarbeiten. Die Belange des Umweltschutzes werden mit dem vorliegenden Gutachten dargestellt.

1.1. Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung

Der vorliegende Umweltbericht ist auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des Baugesetzbuches erstellt worden. Der vorliegende Umweltbericht ermittelt die potentiellen mit dem Bebauungsplan verbundenen Auswirkungen auf die zu prüfenden Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung entsprechen der Ebene des Bebauungsplanes. Bezogen auf die Faktoren Fauna, Klima, Siedlungsbild und Lärm werden die angrenzenden Nutzungen mit in die Beurteilung einbezogen. Die Ergebnisse resultieren neben der Auswertung vorhandener Fachplanungen aus einer Ortsbegehung einschließlich Biotoptypenkartierung. Weiterhin wurden folgende Fachgutachten und Internetseiten ausgewertet:

- BÜRO I. RIETMANN (2014): Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 10/8 „Seehofstraße, Lessingstraße, Goethestraße, Tönnisbergstraße, Rilkestraße, Am Brungshof“ in Siegburg.
- KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH (2014): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 10/8 in Siegburg, Kreisstadt Siegburg.
- Informationssysteme und Umweltdatenbanken im Internet: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MUNLV), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Köln, Rhein-Sieg-Kreis, Stadt Siegburg.

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlaubten eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen. Viele Angaben des Umweltberichts beruhen auf Erfahrungswerten und Abschätzungen. Sie sind in rein verbal-argumentativer Form beschrieben worden, ohne auf konkrete Rechnungen oder Modellierungen zu basieren. Rechtliche Vorgaben für diesen Fachbeitrag sind das Baugesetzbuch (§ 1a Umweltschützende Belange in der Abwägung) und das Bundesnaturschutzgesetz (§ 14 bis § 18).

Im Rahmen der Beteiligung vorgebrachte Änderungen oder Ergänzungen der im Umweltbericht vorgenommenen Beschreibungen und Bewertungen werden geprüft und entsprechend fortgeschrieben.

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

2.1. Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Das Bebauungsplangebiet liegt im Stadtgebiet Siegburg im Bereich der Nordstadt und erstreckt sich zwischen Seehofstraße, der Wohnbebauung östlich der Lessingstraße, Goethestraße, Lessingstraße, Tönnisbergstraße und der Bebauung westlich der Rilkestraße.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (Ausschnitt aus der DGK 5000)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 10/8 umfasst ein seit langer Zeit bestehendes Wohngebiet. Die Straßenzüge sind durch eine lockere Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt. Vorgärten entlang der Straßen und großzügige Garteninnenbereiche durchgrünen das Plangebiet. Insbesondere das nördliche Plangebiet vermittelt durch seine Gehölzstrukturen und Baumkulturen eine hohe Wohnqualität. Ziel des Bebauungsplanes Nr. 10/8 ist es, diese gewachsenen Strukturen zu sichern und eine zukünftige verträgliche städtebauliche Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Für das Plangebiet gelten bisher verschiedene Bebauungspläne, dessen Festsetzungen aus heutiger Sicht unzureichend und teils überholt sind. Sie ermöglichen ein Maß der baulichen Nutzung, das aufgrund der möglichen Größe und des Erscheinungsbildes der Baukörper der vorhandenen städtebaulichen Strukturen vor Ort nicht mehr entspricht. Mit dem Bebauungsplan Nr. 10/8 wurden die geltenden Festsetzungen überarbeitet und teils neu gefasst:

- Entlang der Tönnisbergstraße wird aus dem derzeit festgesetzten ‚Mischgebiet‘ ein **‚Allgemeines Wohngebiet‘ (WA)**, um dem Gebietstypus der vorhandenen Bebauung zu entsprechen. Im restlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes bleibt die Art der baulichen Nutzung als **‚Reines Wohngebiet‘ (WR)** erhalten.
- Die weiteren Festsetzungen orientieren sich an den vorhandenen städtebaulichen Strukturen, so dass die Grundflächenzahl (GRZ) mit Werten von 0,3 und 0,4 aus der rechtskräftigen B-Plänen übernommen werden und die Zahl der Vollgeschosse für das reine Wohngebiet mit straßenseitig zwei und für das Allgemeine Wohngebiet mit zwei bis drei Vollgeschossen festgelegt werden. Im rückwärtigen Bereich der überbaubaren Fläche ist jeweils ein Vollgeschoss zulässig. Ergänzend zur Zahl der Vollgeschosse sind Wand- und Firsthöhen festgesetzt, um übermäßig hohe Gebäudekörper ausschließen zu können. Die gewählten Maße orientieren sich an den vorhandenen Gebäuden im Plangebiet und seiner Umgebung.
- Den bisherigen Festsetzungen entsprechend wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes die offene Bauweise festgesetzt. Innerhalb des Reinen Wohngebietes sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Ihre maximale straßenseitige Gebäudelänge wird auf 18 m beschränkt.
- Die Festlegungen der überbaubaren Grundstücksfläche durch Baugrenzen und -linien werden im vorliegenden Bebauungsplan vereinheitlicht und in zwei Bereiche unterteilt. Eine straßenseitig

verlaufende 15 m tiefe Fläche, in der höher gebaut werden darf, und eine rückwärtige bis zu 5 m tiefe Fläche, in der niedriger gebaut werden darf.

- Die festgelegten Baugrenzen orientieren sich weitestgehend an denen der bestehenden Bebauungspläne. Während in den derzeit rechtskräftigen Bebauungsplänen die überbaubare Grundstücksfläche zum Teil tiefer in die rückwärtigen Gartenbereiche rein reichen, werden mit dem neuen Bebauungsplan einheitliche Fluchten geschaffen. Die damit verbundenen Erweiterungen betragen insgesamt 3.290 m² Fläche, während auf einer Fläche von 833 m² die Baugrenzen zurückgenommen werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die überbaubare Grundstücksfläche somit um 2.457 m² vergrößert.
- In Hinblick auf den Gebäudebestand im Plangebiet und seinem Umfeld wird als Dachform „Satteldach“, „Walmdach“ oder „Flachdach“ festgesetzt.
- Vorgaben zur Gestaltung der Vorgärten und deren Einfriedungen sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen als grünordnerische Maßnahme werden zur Erhaltung des Siedlungsbildes festgesetzt.
- Die weitgehend unberührten innenliegenden rückwärtigen Grundstücksflächen sind in ihrem Bestand zu sichern und zu erhalten.

Das Bebauungsplangebiet hat eine Größe von ca. 6,5 ha. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10/8 wird auf einer Erhöhung der Grundflächenzahl verzichtet, so dass keine zusätzlichen Eingriffe in den Naturhaushalt ermöglicht werden. Lediglich die Flexibilität in der Anordnung der Gebäude wird durch die Festlegung einheitlicher Baugrenzen erhöht. Die Eingriffsregelung im Sinne des Naturschutzes ist daher nicht abzuhandeln.

2.2. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes im laufenden Verfahren

Mit der Sitzung vom 20.09.2012 wurde beschlossen den Bebauungsplan Nr. 10/8 im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB aufzustellen. Der Bebauungsplan darf im beschleunigten Verfahren nur aufgestellt werden, wenn auf Grund einer überschlägigen Prüfung die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls).

Zur Erstellung eines Angebotes zur Erarbeitung einer Vorprüfung des Einzelfalls wurde das B-Plangebiet durch das Ingenieurbüro I. Rietmann in Augenschein genommen. Es konnte festgestellt werden, dass aufgrund der vorgefundenen hochwertigen Grünstrukturen, die v.a. das nördliche Plangebiet prägen, bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 10/8 (Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung, Stand: Juli 2013) Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter bestehen. Die Ausübung des Baurechtes im nördlichen Plangebiet und der damit einhergehende Verlust von Gehölzen lassen potenzielle Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Stadtbild und Klima erwarten.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes erfolgt die Fortführung des Bebauungsplanverfahrens durch die Stadt Siegburg, anstelle des beschleunigten Verfahrens nach § 13 a BauGB, im ordentlichen Verfahren. Zudem wurden Planinhalte des Bebauungsplanes geändert, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu mindern:

- Die Festsetzung der Grundflächenzahl auf den Wert 0,4 für das gesamte Plangebiet wurde aufgegeben. Die Erhöhung der GRZ bedeutet die Erhöhung des Versiegelungsgrades (Verdichtung der Bebauung) im Plangebiet, die mit einem Eingriff in den Naturhaushalt einhergeht.
- Baugrenzen wurden zum Schutz wertvoller Bereiche (Gehölze), zum Schutz des Siedlungsbildes und zum Erhaltung von Verbindungskorridoren (Fauna) im nördlichen Plangebiet zurück genommen.
- Festsetzungen zur Grundstückseinfriedung wurden modifiziert, um eine potenzielle Durchgängigkeit des Gebietes für die Fauna zu erhalten.

- Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen wurden diskutiert. Da innerhalb des Plangebietes die Bestimmungen der ‚Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Siegburg‘ (Baumschutzsatzung) gelten, wurde auf eine Festsetzung von Einzelbäumen verzichtet.

3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen

3.1. Einschlägige Fachgesetze

Folgende Zielaussagen der wesentlichen Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

- Baugesetzbuch: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne. Gem. § 1a Abs. 3 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der städtebaulichen Abwägung zu berücksichtigen. Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit ein Eingriff bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt ist oder zulässig war. Weiterhin gelten allerdings die rechtlichen Vorschriften des § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB insoweit, als die Vermeidungsmöglichkeiten eines Eingriffes in die städtebauliche Abwägung einzustellen sind. In diesem Zusammenhang sind auch Maßnahmen zu betrachten, die den Eingriff mindern, weil es sich hier praktisch um eine teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen handelt. Dem Vermeidungsgebot der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung kann somit durch die Berücksichtigung grünordnerischer Maßnahmen, die die Beeinträchtigungen durch den Eingriff mindern, entsprochen werden.
- Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen sowie DIN 18005: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen.
- Bundesnaturschutzgesetz sowie Landschaftsgesetz NRW: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen.
- Bundesbodenschutzgesetz sowie Baugesetzbuch (Bodenschutzklausel): langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt
- Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz: 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 Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen.

3.2. Vorgaben aus den Fachplänen

- Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Bonn / Rhein-Sieg stellt das Plangebiet als ‚Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)‘ dar.
- Der Flächennutzungsplan der Stadt Siegburg stellt das Plangebiet als ‚Wohnbaufläche‘ dar.
- Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelten die Festsetzungen folgender Bebauungspläne: Bebauungsplan Nr. 10/1 (in Kraft seit dem 10.11.1962), Bebauungsplan Nr. 10/1, 1. Änderung (in Kraft seit dem 18.04.1981), Bebauungsplan Nr. 10/1, 2. Änderung (in Kraft seit dem 28.06.1984), Bebauungsplan Nr. 10/2 (in Kraft seit dem 10.11.1962), Bebauungsplan Nr. 10/2, 1. Änderung (in Kraft seit dem 05.08.1964), Bebauungsplan Nr. 10/5 (in Kraft seit dem 14.03.1968).
- Der Bebauungsplan liegt im Innenbereich der Stadt Siegburg. Schutzgebiete des LG bzw. des BNatSchG (LSG, NSG, FFH-Gebiete, schutzwürdige Biotope laut Biotopkataster der LANUV) werden vom Geltungsbereich nicht berührt. (Landschaftsinformationssammlung der LÖBF (LINFOS, 2010).
- Es liegen keine weiteren Anforderungen anderer Umweltfachplanungen vor.

4. Raumanalyse und Wirkungsprognose

Die nachfolgende Raumanalyse dient der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes. Darauf aufbauend erfolgt die Wirkprognose, die Aussagen über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung trifft. Die Bestandsaufnahme und die Wirkprognose werden für jedes einzelne Umweltgut durchgeführt und sich direkt gegenübergestellt, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Im Rahmen der Wirkprognose können keine detaillierten, flächenspezifischen Aussagen über Eingriffe in den Naturhaushalt getroffen werden, da der Bebauungsplan lediglich einen Rahmen vorgibt indem eine bauliche Entwicklung ermöglicht wird. Innerhalb aller durch Baulinien und Baugrenzen definierten Bereiche ist eine vollständige Überbauung / Versiegelung mit Wohnhäusern oder Anbauten in Abhängigkeit der festgesetzten GRZ möglich. Inwiefern das geltende Baurecht ausgeübt wird, kann nicht abgeschätzt werden. Viele der Grundstücke sind bereits bebaut. Hier werden voraussichtlich eher Sanierungs-, An- und Umbaumaßnahmen Einfluss auf die Umweltgüter nehmen. Innerhalb bestehender Baulücken wird vermutlich eine Neubebauung erfolgen.

Durch die Beibehaltung der Grundflächenzahlen wird keine zusätzliche Beanspruchung der Schutzgüter ermöglicht. Alle zu erwartenden Baumaßnahmen gehen über das derzeit geltende Planungsrecht nicht hinaus, so dass grundsätzlich von der Aufstellung des Bebauungsplanes keine negativen Auswirkungen auf die Umweltgüter ausgehen.

4.1. Geographische und Naturräumliche Lage

Das B-Plangebiet befindet sich in Nordrhein-Westfalen, Rhein-Sieg-Kreis, Stadt Siegburg. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10/8 liegt im Nordosten der Innenstadt von Siegburg, im ehemaligen Ortsteil Aulgasse. Das B-Plangebiet weist ein Gefälle in westliche Richtung auf. So fällt die Goethestraße, die das Plangebiet als Querachse durchzieht von 83,3 m ü. NN auf 71,2 m ü. NN ab, während die Rilkestraße sowie die Lessingstraße als Längsachsen im Gebiet ein leichtes Gefälle zur Goethestraße hin aufweisen.

Das Plangebiet zählt zur Haupteinheit der Köln-Bonner Rheinebene (551) mit der Untereinheit der Sieg-Agger Niederung (551.01). Mit einer Breite von durchschnittlich 2 km verläuft die Niederung mit ihren Auen und Inselterrassenresten bogenförmig von Hennef bis zur Mündung in den Rhein. Beherrscht wird das Landschaftsbild von dem 118 m hohen Siegburger Michaelsberg mit dem ehemaligen Benediktinerkloster und den beiden Wolsbergen bei Wolsdorf.

4.2. Umweltgüter

4.2.1. Umweltgut Flora und Fauna

4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora und Fauna

Reale Vegetation / Biotope

Die nachfolgend aufgeführten Biotopstrukturen und -codierungen sind in Anlehnung an die „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ nach D. Ludwig (Froelich und Sporbeck, 1991) abgegrenzt worden. Der Biotoptypenbestand kann dem Bestandsplan (Anlage 1) entnommen werden. Zudem veranschaulicht eine Fotodokumentation im Anhang (Kap. 11.1) die Bestandssituation.

Das B-Plangebiet wird von den asphaltierten Straßen Seehof-, Lessing-, Rilke-, Goethestraße, Am Brungshof und Tönnisbergstraße (**HY1**) erschlossen. Während entlang der Tönnisbergstraße die Wohnbebauung sehr dicht ist und bis zum Straßenrand geht, wird das restliche Gebiet durch eine lockere Einzelhausbebauung mit Vorgärten und gut durchgrüntem rückwärtigen Garteninnenbereich geprägt. Die Vorgärten werden von Grundstückszufahrten, die in versiegelter (**HY1**) und semi-versiegelter Form (Schotter oder Rasenfugenpflaster) (**HY2**) angelegt sind, unterbrochen.

Die Gärten im Plangebiet wurden in zwei Kategorien unterteilt: „Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand, (**HJ5**)“ und „Gärten mit größerem Gehölzbestand, (**HJ6**)“. Gärten der erst genannten

Kategorie HJ5 umfassen Bereiche, die vornehmlich durch Scherrasen geprägt sind, mit Gebüsch und kleineren Gehölzen bepflanzt sind oder einen hohen Anteil an Ziergehölzen besitzen und aus ökologischer Sicht daher nur einen geringen Wert besitzen. Zuwegungen zum Haus sowie Gestaltungselemente wie Zierpflanzenrabatten, Beete, Schnitthecken, kleinere Teiche und Kiesflächen sind ebenfalls in diesen Typ einbezogen worden. Charakteristische Einzelbäume oder Randbepflanzungen mit Fichten (**BF41/ BF42**) wurden innerhalb der Flächen extra dargestellt. Die Kategorie der „Gärten mit größerem Gehölzbestand (**HJ6**)“ beschreibt Grundstücke auf denen die Gehölze dominieren. Sie werden nochmals untergliedert in „Gärten mit größerem Gehölzbestand, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (**HJ6.1**)“ und „Gärten mit größerem Gehölzbestand, mit überwiegend standortfremden Gehölzen (**HJ6.2**)“. Die standortfremden Gehölze umfassen v.a. Fichten. Je höher die strukturelle Vielfalt eines Gartens ist, umso vielfältiger sind in der Regel seine Vernetzungsfunktionen.

Der nördliche Teil des Plangebietes (ab Goethestraße in Richtung Seehofstraße) ist insgesamt stärker durchgrünt, was vornehmlich an den Gärten mit großem Gehölzbestand zwischen Rilke- und Lessingstraße liegt. Das parkartig angelegte Eckgrundstück an der Seehofstraße/Lessingstraße verfügt über einen großen Baumbestand mit Gehölzen, wie Kiefer (*Pinus spec.*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Zeder (*Cedrus atlantica 'Glauca'*), Fichte (*Picea abies*), Rasen- und Beetflächen und einem Schwimmteich. Die Einfriedung wird zum Teil durch stark beschnittene Hecken aus Kirschlorbeer und dichten Gebüschstrukturen mit einzelnen größeren Gehölzen (Berg-Ahorn, (*Acer pseudoplatanus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)) bestimmt (**HM2**). Der Bestand bildet mit den angrenzenden Gärten östlich der Rilkestraße im mittigen Plangebiet einen wertgebenden Verbindungskorridor aus, der zahlreichen Arten als Lebensraum und Trittsteinbiotop dienen kann. Die angesprochenen Gärten östlich der Rilkestraße werden v.a. durch Nadelgehölze (Fichten, Gemeine Eiben (*Taxus baccata*), Lärchen (*Larix spec.*) und Kiefern) geprägt (**HJ6.2**). Vereinzelt finden sich Laubgehölze, wie eine Blutbuche (**BF32**) und eine Walnuss (*Juglans regia*) (**BF52**) im Bestand. In einem Grundstück an der Goethestraße tragen ausladende Roteichen (*Quercus rubra*), Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*) und Sand-Birke zur Baumkulisse bei (**HJ6.2, BF32**). Die anderen Gärten im mittleren Plangebiet werden weitestgehend aufgrund ihrer ausgedehnten Rasenflächen als Gärten mit geringem Gehölzbestand eingestuft (**HJ5**), da hier nur einzelne Laubbäume die Innenbereiche prägen. So finden sich im rückwärtigen Bereich als wertgebende Elemente eine Lindengruppe (*Tilia cordata*) (**BF32**) und eine Rotbuche (*Fagus sylvatica*) (**BF33**). Der Straßenraum wird durch den Einzelbaumbestand des Eckgrundstücks Lessingstraße/Goethestraße geprägt, der sich aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) (**BF32**) und Eichen (*Quercus robur*, *Q. palustris*) (**BF32, BF42**) zusammensetzt. Hervorzuheben ist zudem eine großkronige Rotbuche (**BF33**) die innerhalb einer Privatzufahrt an der Goethestraße stockt. Im Gegensatz zu den östlich der Rilkestraße gelegenen Grundstücken, deren Baumbestand bis an die Straße herangeht, verfügen die westlich gelegenen Grundstücke über strukturarme (Vor-)Gärten (**HJ5**). Rasenflächen und kleinere Strauchpflanzungen bestimmen die Grundstücksflächen. Lediglich das nördlich gelegene Eckgrundstück an der Rilkestraße bietet durch seinen Baumbestand mittleren Alters mit Rosskastanie, Bergahorn und Europ. Lärche (**HJ6.1**) vielfältigere Strukturen. Der Geltungsbereich östlich der Lessingstraße ist bestimmt durch Gärten mit geringem Gehölzbestand (**HJ5**). Die Vorgärten werden von Zierpflanzenrabatten mit Bodendeckern, Gräsern, einzelnen Sträuchern (Kirschlorbeer, Thuja, Buchsbaum, Rhododendron) und kleineren Einzelbäumen (z.B. Kugelbäume (Ahorn), Obstgehölze, Araukarie) sowie durch abgepflanzte Rasenflächen bestimmt. Die rückwärtigen Bereiche sind ebenfalls von Scherrasen geprägt, deren Randbereiche mit Gebüsch bepflanzt sind. Ein Grundstück ist durch einen Fichtenriegel mittleren Alters (**BF42**) bestimmt. Im nördlichen Teil der Lessingstraße befindet sich ein alter Obstgarten (**HK2**), auf der zwei alte Apfelbäume und ein Kirschbaum (**BF53, BF52**) sowie kleinere Eschen stocken.

Im südlichen Teil des B-Plangebietes fehlen die straßenraumprägenden Gehölzstrukturen fast vollständig, da in diesem Bereich eher Solitärsträucher und heckenbestandene Vorgärten mit Rasen- und Staudenbeeten das Bild prägen (**HJ5**). Die Gehölze, die das Straßenbild bestimmen sind v.a. fremdländische Gehölze (Zeder in der Lessingstraße, Araukarie in der Straße Am Brungshof, Fichten in der Rilkestraße/ Ecke Goethestraße (**BF42, BF43**)) und haben daher einen untergeordneten Biotopwert. Die innenliegenden Gärten im Karree zwischen Goethe-, Rilke-, Lessingstraße und der Straße Am Brungshof sind mäßig strukturreich. Sie weisen große Rasenflächen auf, die z.T. mit Ein-

zelbäumen mittleren Alters überstellt sind. Dominant tritt die Sand-Birke (**BF32**) hervor. Eine gekappte Trauerweide (*Salix alba* ‚Tristis‘) (**BF33**), eine alte Kirsche (**BF52**) und eine großkronige Gemeine Esche (**BF33**) bringen weitere Strukturvielfalt in die Gärten. Einzelne Grundstücke werden durch die Anpflanzung von Nadelgehölzen (Fichte, Scheinzypresse (*Chamaecyparis lawsoniana*), Kiefer) (**HJ6.2**) geprägt. Die Gärten zwischen der Straße Am Brungshof und der Tönnisbergstraße sind teilweise schmaler parzelliert und unterliegen einer eher kleingärtnerischen Nutzung. Aufgrund der Nutzungsintensität dominieren Gärten mit geringem Gehölzbestand (**HJ5**), welche sich insbesondere durch Rasenfläche, teilweise mit Gemüsebeeten, kleineren Heckenpflanzungen, Hütten, Wegeflächen und Terrassen auszeichnen. Ein Teil der Gärten der Einzelhausbebauung hebt sich durch seinen größeren Gehölzbestand aus Fichten (**BF42**) heraus. Im Bereich der Tönnisbergstraße reichen Baumbeete (**HM51**) in den Straßenkörper hinein, die mit Säulen-Hainbuchen (**BF31**) bepflanzt sind.

Seltene oder gefährdete Pflanzenarten konnten im Plangebiet nicht gefunden werden.

Fauna

Das Artenspektrum beschränkt sich nach Einschätzung der vorgefundenen Habitatstrukturen potenziell auf Arten, die sich innerhalb unserer Siedlungsbereiche etabliert haben und deren Lebensräume somit nicht als gefährdet gelten (z.B. Amsel, Meise, Igel, etc.). Es sind Tierarten, die zumindest in einem Teil ihres Verbreitungsgebietes eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln und eine große Bandbreite verschiedener Umweltfaktoren ertragen können. Aufgrund der vorgefundenen Biotopausstattung des Plangebiets ist davon auszugehen, dass z.B. Vogelarten das Plangebiet als potenziellen Lebensraum (Brut- und Nahrungshabitat) nutzen und die strukturreichen Gärten als Rückzugshabitat dienen.

Artenschutz

Zur Klärung der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine „Artenschutzrechtliche Prüfung“ beauftragt, um die planungsrelevanten Arten fachlich auf potenzielle Vorkommen im Plangebiet einzugrenzen und den Eingriff hinsichtlich der rechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG zu bewerten. Die Artenschutzrechtliche Prüfung wurde durch das BÜRO I. RIETMANN (2014) erarbeitet. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengefasst dargestellt.

Insgesamt wurden die für die Messtischblätter MTB 5109 Lohmar und MTB 5209 Siegburg 65 potenziell vorkommende planungsrelevante Arten abgeprüft: 10 Säugetierarten, davon 9 Fledermausarten und die Haselmaus, 46 Vogelarten, 5 Amphibienarten, 3 Reptilienarten und 1 Schmetterlingsart.

Bei den Säugetieren ist das potenzielle Vorkommen der 9 Fledermausarten nicht auszuschließen. Typische gebäudebewohnende Arten wie Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus aber auch die Arten wie Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Rauhaufledermaus und Wasserfledermaus können Quartiere in Gebäuden des Siedlungsbereiches besitzen, potenzielle Baumhöhlen in der Umgebung besiedeln und als Nahrungsgäste im B-Plangebiet auftreten. Aufgrund unzureichender Habitatstrukturen wird ein Vorkommen der Haselmaus im B-Plangebiet ausgeschlossen.

Für 31 Vogelarten wird ein Vorkommen aufgrund unzureichender und fehlender Lebensraumbedingungen im B-Plangebiet ausgeschlossen. Die Arten Dohle, Haussperling und Mauersegler können in Gebäuden im Plangebiet brüten, so dass ihr Vorkommen potenziell im B-Plangebiet möglich ist. Arten wie Waldohreule, Sperber und Turmfalke können potenziell in Nadelbäumen oder Koniferen als Brutvogel auftreten. Konkrete Hinweise wie Nester und Gewölle konnten im B-Plangebiet jedoch nicht nachgewiesen werden. Höhlenbäumen, die den Arten Buntspecht, Gartenrotschwanz, Haussperling und Kleinspecht potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, konnten lediglich in der Umgebung vorgefunden werden. Baumfalke, Graureiher, Mäusebussard, Rotmilan und Wespenbussard werden potenziell nur als Überflieger oder Nahrungsgäste erwartet; Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten im Plangebiet werden ausgeschlossen.

Für die Amphibienarten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte kann aufgrund fehlender arttypischer Lebensraumstrukturen ein Vorkommen im B-

Plangebiet ausgeschlossen werden. Auch die zu prüfenden Reptilienarten Mauereidechse, Schlingnatter, Zauneidechse finden keine geeigneten Habitatstrukturen im Untersuchungsraum. Gleiches gilt für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Schmetterling).

4.2.1.2. Auswirkungen auf Flora und Fauna bei Planumsetzung

Das Planungsrecht ermöglichen Bautätigkeiten im Plangebiet, die grundsätzlich mit Auswirkungen auf die Flora und Fauna verbunden sind. Insbesondere der Neubau von Gebäuden durch Schließen vorhandener Baulücken, aber auch ein An- und Umbau im Bestand führt zu Beeinträchtigung, wie:

- den Verlust von Lebensraum für vorhandene Tier- und Pflanzenarten durch Versiegelung, Umwandlung und Inanspruchnahme von Fläche. Insbesondere innerhalb bestehender Baulücken entfallen die vorhandenen Biotoptypen vollständig und werden in versiegelte Fläche oder geringwertigere Biotoptypen umgewandelt. Flächige Eingriffe in das Biotoppotenzial sind potenziell innerhalb folgender Freiflächen (Baulücken) zu erwarten:
 - i. Garten mit Obstgehölzen (HK2) östlich der Lessingstraße im nördlichen Plangebiet. - Rodung der Obstgehölze und Verlust der extensiver genutzten Offenlandstrukturen.
 - ii. Gärten mit größerem Gehölzbestand (Nadelgehölzen) (HJ6.2.) östlich der Rilkestraße im nördlichen Plangebiet. - Rodung von Gehölzen (ältere Fichten, Eiben, Kiefern, schön gewachsene Blutbuche, Walnuss), Verlust struktureller Vielfalt sowie von Rückzugs- und Lebensraum für die Fauna.
 - iii. Gartenfläche mit altem Baumbestand innerhalb des parkähnlichen Grundstückes (HM2) an der Seehofstraße. - Verlust von Gebüschstrukturen, Scherrasenflächen, Hecken und Einzelbäumen (Fichte, pot. Zeder, pot. Kiefern), Verlust struktureller Vielfalt sowie von Rückzugs- und Lebensraum für die Fauna.
 - iv. Gartenfläche (Rasenfläche) Ecke Goethestraße/Lessingstraße im nördlichen Plangebiet (HJ5 mit BF32).- Verlust von Scherrasenfläche innerhalb der Baufenster, pot. Verlust von Einzelbäumen (Laubgehölzen mittleren Alters).
 - v. Gartenfläche (Rasenfläche mit Zeder) (HJ5 mit BF43, BF42) westlich der Lessingstraße im südlichen Plangebiet. - Verlust von Scherrasenfläche innerhalb der Baufenster, Verlust von Zeder und Fichtengruppe, Verlust des Verbundkorridors zu den rückwärtigen Garteninnenbereichen.
- An-, Neu- oder Umbaumaßnahmen innerhalb bereits bebauter Bereiche können mit einer Rodung von Gehölzen und einer Beanspruchung der Vorgärten einhergehen und potenzielle (Zer-) Störungen für Flora und Fauna hervorrufen.
- Durch eine Bebauung können Trittsteinbiotope im Bebauungsplangebiet verloren gehen (z.B. durch die Rodung von Gehölzen) und Verbundkorridore z.B. für Kleinstlebewesen unterbrochen werden.
- Potenziell betroffene Singvogelarten (sog. Allerweltsarten) mit potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb der Gehölzstrukturen ist aufgrund von baubedingten und anlagebedingten Störungen ein Ausweichen in die benachbarten Gärten möglich.

Die innenliegenden rückwärtigen Grundstücksflächen (Gärten) bleiben als nicht überbaubare Grundstücksflächen in ihrem Bestand erhalten. Zudem wurden im Zuge der Planung Festsetzungen modifiziert, die mit einer Minderung der Beeinträchtigungen für Flora und Fauna einhergehen. Um Barrierewirkungen zu verhindern wurde z.B. auf massive Einfriedungen verzichtet, die maximalen Gebäudebreiten im WR begrenzt und Baugrenzen auch zum Schutz von Gehölzen zurückgenommen. Kommt es innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu baulichen Aktivitäten, sind zum Schutz von Flora und Fauna die in Kapitel 5.1. aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen. Wertgebende Laubbäume werden über die Baumschutzsatzung der Stadt Siegburg geschützt. Ein Ausgleich i.S. der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ist nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB nicht erforderlich, da die zu erwartenden Eingriffe im B-Plangebiet als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten.

Artenschutz

Bei dem größten Teil der potentiell in den MTB (Messtischblättern) 5109 und 5209 vorkommenden planungsrelevanten Arten wird eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen: Haselmaus, 37 der 46 Vogelarten, Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte, Mauereidechse, Schlingnatter, Zauneidechse und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG durch die Aufstellung des Bebauungsplanes kann für folgende Arten nicht ausgeschlossen werden: Braunes Langohr, Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus, Dohle, Gartenrotschwanz, Haussperling, Kleinspecht, Mauersegler, Sperber, Star, Turmfalke und Waldohreule. Beeinträchtigungen können durch den Verlust möglicher Quartiere sowie von Brut- und Niststätten durch die Rodung von Gehölzen und den Abriss von Gebäuden ausgelöst werden. Zudem können Bautätigkeiten zu Irritationen der Tiere durch Licht und Lärm führen.

Bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (M 1 bis M 6) sind keine signifikanten Konflikte in Bezug auf die Tötung und Störung geschützter Tierarten oder die Zerstörung derer Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in Bezug auf die Beschädigung bzw. Zerstörung geschützter Pflanzenarten zu erwarten. Ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist als Voraussetzung zur Genehmigung des B-Planes nicht erforderlich. (RIETMANN, 2014).

4.2.2. Umweltgut Boden

4.2.2.1. Bestandsanalyse Boden

Der natürlich anstehende Boden im B-Plangebiet ist als Podsol-Braunerde zum Teil als Typische Braunerde anzusprechen. Charakteristisch für diese Sandböden ist eine geringe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine geringe Gesamtfilterwirkung, eine geringe bis sehr geringe nutzbare Wasserkapazität und eine hohe Wasserdurchlässigkeit. Das Plangebiet wird südlich der Goethestraße bandartig von einem Braunerde-Gleyboden durchzogen. Der anstehende lehmige Sandboden weist eine geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit, eine geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität und eine hohe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit auf. Die Böden im Plangebiet gehören zu den schutzwürdigen Böden NRWs. Während die Braunerden als tiefgründige Sand- und Schuttböden aufgrund ihres Biotopotenzial für Extremstandorte als schutzwürdig (Stufe 1) angesehen werden, gilt der Gleyboden als besonders wertvolles Archiv der Naturgeschichte (Böden auf tertiären Lockergestein) und ist als ‚besonders schutzwürdiger Boden‘ der Schutzstufe 3 eingestuft. (KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN, Geologischer Dienst NRW, 2004 und BODENKARTE VON NRW 1:50000, Blatt L 5108 Köln-Mülheim, 1980).

Vorbelastungen der natürlichen anstehenden Böden und Beeinträchtigungen ihrer Bodenfunktionen liegen im gesamten B-Plangebiet durch Versiegelung und Überbauung vor. Während der anthropogene Einfluss auf die Natürlichkeit der Böden durch Bebauung als übermäßig stark gelten muss und die Böden als naturfern einzustufen sind, ist die anthropogene Störwirkung durch die Nutzung als Garten abhängig von der jeweiligen Nutzungsintensität. Hier können Vorbelastungen durch Überprägung, Überdüngung, etc. einwirken.

4.2.2.2. Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung

Die mit dem Bebauungsplan mögliche Bebauung von Fläche führt zu folgenden Neubelastungen des Bodens:

- Im Zuge der Bebauung kommt es zu einem Verlust an offener Bodenfläche (Versiegelung). Bodenaushub und -austausch (Verlust an Boden als Stoffumsetzungsraum) wird erfolgen. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regulations-

funktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion) führt zu erheblichen Bodenbeeinträchtigungen.

- Die Bauaktivitäten (z.B. Einsatz schwerer Maschinen) und die Bebauung führen zur Bodenverdichtungen und zur Veränderung des Bodengefüges sowie des Bodenwasser- und Lufthaushaltes. Im Zuge der Bebauung wird bodenfremdes Material (Bauwerke, Schotter, Füllmaterial etc.) eingebracht. Zudem kann aus der baulichen Nutzung eine Zunahme von Einträgen resultieren.
- In Abhängigkeit der Nutzungsintensität der Gärten und ihrer Gestaltung können die Böden stark beansprucht werden (Überprägung der Böden, Düngung, etc.). Ebenso kann eine naturnahe Nutzung die Natürlichkeit und Funktionsfähigkeit der Böden erhalten.

Generell ist eine Neuversiegelung von Fläche für das Schutzgut Boden immer negativ zu bewerten und führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt, zu den Lebensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert.

4.2.3. Umweltgut Wasser

4.2.3.1. Bestandsanalyse Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum Grundwasserkörper ‚Niederung der Sieg‘ (DE_GB_272_01). Aus Lockergesteinen bestehend (Kies und Sand, Poren-Grundwasserleiter) besitzt der Grundwasserkörper eine hohe Wasserdurchlässigkeit und Ergiebigkeit. Das Grundwasser dieser Lockergesteine stammt überwiegend aus versickernden Niederschlägen. (Ergebnisbericht Sieg WRRL in NRW – Bestandsaufnahme, MUNLV 2009).

Die im Plangebiet vorhandenen Braunerden-Gleyböden gehören zu den Grundwasserböden. Der mittlere Schwankungsbereich des Grundwassers wird mit 8 bis 13 dm unter Geländeoberfläche angegeben (Stufe 3 – normal schwankend). Die Versickerungseignung im 2-Meter-Raum ist durch das anstehende Grundwasser (zu nass) kaum gegeben. Die Braunerden, die flächenhaft im Plangebiet anstehen, weisen eine Versickerungseignung auf.

Durch die vorhandene Versiegelung von Fläche (Straßenkörper, Wohngebäude, Zufahren, etc.) stehen diese Bereiche bereits heute nicht mehr als Versickerungs- und Grundwasserneubildungsfläche zur Verfügung. Innerhalb der Freiflächen sind die natürlichen Funktionen der Versickerung noch uneingeschränkt gegeben, so dass hier die natürliche Funktion der Grundwasserneubildung wahrgenommen werden kann.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine natürlichen Fließ- und Stillgewässer vorhanden.

4.2.3.2. Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung

Die mit dem Bebauungsplan mögliche Bebauung von Fläche führt zu folgenden Neubelastungen:

- Durch die Neuversiegelung geht weitere Versickerungsfläche verloren und damit einhergehend kommt es zu einer Verringerung des Grundwasserdargebots. Das anfallende Niederschlagswasser wird dem öffentlichen Mischwasserkanal zugeführt und so dem natürlichen Wasserkreislauf entnommen. Um negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu vermindern ist gemäß § 51a LWG eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers im B-Plangebiet zu bevorzugen.

Innerhalb der großflächig festgesetzten, nicht überbaubaren Grundstücksflächen bleibt die Versickerungsfähigkeit der Böden erhalten.

4.2.4. Umweltgut Klima und Luft

4.2.4.1. Bestandsanalyse Klima und Luft

Bedingt durch das subatlantisch – atlantisch geprägte Klima sind die Winter relativ mild. Aufgrund der Lage innerhalb der Köln-Bonner-Rheinebene profitiert das Gebiet von der klimatischen Begüns-

tigung dieses Raumes. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,5-10,0° Celsius. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt bei 700-750 mm pro Jahr. Die bevorzugte Windrichtung ist Nordwest.

Die klimawirksamen Einflüsse sind aufgrund der Größe der Flächen lokal begrenzt.

Im Plangebiet ist die Klimatopart "Siedlungsklima" zu erwarten. Die überwiegend locker bebauten, gut durchlüfteten und durchgrünten Wohnsiedlungen bewirken schwache Wärmeinseln, keine Austauschprobleme, eine gute Feinstaubbindung und meist gute Bioklimate. Insbesondere die Garten- und Gehölzflächen dienen der Kaltluftproduktion und schaffen durch ihre höhere Verdunstungsrate ein günstiges Mikroklima.

Für das Stadtgebiet Siegburg liegen keine gesonderten Messwerte bezüglich der Luftqualität vor. Industrieemissionen werden für das Plangebiet nicht angezeigt. Schadstoffeinträge (Stickstoffdioxid-, Staub- und Benzol-Konzentrationen) des Verkehrs sind im geringen Umfang durch erhöhte Werte zu erwarten.

4.2.4.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung

Für das Schutzgut Klima und Luft sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen folgende Belastungen zu erwarten:

- Temporäre Belastungen treten während der Bauphase, vorwiegend durch Staub und Abgasemissionen auf und nehmen Einfluss auf das Plangebiet und die umliegenden Bereiche.
- Dauerhafte Belastungen ergeben sich bei einer großflächigen Versiegelung und Überformung von Oberflächenstrukturen (z.B. innerhalb der Baulücken) und bei einer Rodung von Gehölzen, durch den Verlust natürlicher Verdunstungsflächen und der Beeinträchtigung von Kaltluftbildungsflächen. Eine Bebauung erhöht die Rückstrahlwärme im Plangebiet. Diese Faktoren tragen zu einer Erhöhung der Temperatur (Überwärmungseffekt) und einer geringen Durchlüftung des angrenzenden, bebauten Bereiches bei. Die Neubelastungen haben aufgrund ihrer Intensität nur lokale Auswirkungen.
- Zukünftig wird bei Neubebauung ein erhöhtes Aufkommen von Abwärme der Heizanlage das Gebiet klimatisch geringfügig mehr belasten. Von einer nachhaltigen Verschlechterung des Klimas ist nicht auszugehen.

Durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen bleiben relativ großflächige Gartenbereiche erhalten, die in Abhängigkeit ihrer Gestaltung weiterhin für Abkühlung durch Verdunstung sorgen, Bäume beinhalten die Staub- und Schadstoffe filtern und so das bestehende Kleinklima erhalten. Durch die Baumschutzsatzung der Stadt Siegburg, wird dafür Sorge getragen, dass Bäume einer bestimmten Größe zu schützen sind, um u.a. die Erhaltung und Verbesserung des Stadtklimas zu fördern. Zudem sind als grünordnerische Maßnahmen Baumpflanzungen vorgesehen, die einen Verlust von Gehölzen ausgleichen. Von einer nachhaltigen Verschlechterung des Siedlungsklimas ist durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht auszugehen.

4.2.5. Umweltgut Orts- und Siedlungsbild

4.2.5.1. Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild

Eine Fotodokumentation im Anhang (Kap. 11.1) veranschaulicht die Bestandssituation des Siedlungsbildes.

Das B-Plangebiet wird von einer lockeren Wohnbebauung aus freistehenden, mehrgeschossigen Ein- und Mehrfamilienhäusern mit ausgeprägten Vorgärten und großzügigen rückwärtigen Gartengrundstücken geprägt. Die straßenseitigen Einfriedungen der Grundstücke sind überwiegend offen gestaltet, mit kleinen Mauern oder Zäunen. Einzelne Grundstücke sind durch Schnitthecken umzäunt, die teilweise so hochgewachsen sind, dass die Grundstücke nicht einsehbar sind. Im Nordosten der Rilkestraße reichen die gehölzbestandenen Gartenflächen bis an die Grundstücksgrenze heran, so dass keine Vorgärten vorhanden sind. Eingeschlossen von Fichten und anderen Gehölzen liegen die Häuser versteckt innerhalb ihrer Grundstücksfläche, was dem Straßen- bzw. Siedlungsbild einen besonderen Reiz verleiht. Die innenliegenden Gärten nördlich der Goethestraße weisen eine gut durch-

grünzte, mit großen Bäumen geprägte, Struktur auf. Diese Bäume bestimmen mit ihren Kronen teilweise auch das Straßenbild und vermitteln üppiges Grün für den Betrachter. Hervorzuheben ist der straßenbildprägende Charakter der Laubbäume (Eichen, Rotbuche, Hainbuche) entlang der Goethestraße. Sie haben aufgrund ihrer Ausprägung einen hohen ästhetischen Wert für das B-Plangebiet und übernehmen wichtige Funktionen zur Gestaltung und Gliederung des Landschaftsbildes. Im südlichen Plangebiet fehlen diese straßenraumprägenden Gehölzstrukturen fast vollständig. Einzelne fremdländische Nadelgehölze mit z.T. bizarrem Aussehen geben den Vorgärten ihren Charakter, ansonsten bestimmen Solitärsträucher und heckenbestandene Vorgärten mit Rasen- und Staudenbeeten das Straßenbild. Die Garteninnenflächen werden von einzelnen großkronigen Bäumen bestimmt. Während zwischen Goethestraße und der Straße Am Brungshof Birken die Innenbereiche prägen, dominieren zwischen der Straße Am Brungshof und Tönnisbergstraße Fichten das Bild.

Die Wohnbebauung entlang der Tönnisbergstraße ist wesentlich dichter und wirkt als eine Front. Die Häuser sind teilweise direkt aneinander gebaut und verfügen nicht über Vorgärten oder seitliche Grünstreifen. Lücken zwischen den Häusern sind versiegelt und werden als Einfahrten oder Stellplätze genutzt. Eine Durchgrünung ist nur durch zwei kleine Straßenbäume gegeben.

Inmitten der Wohnbebauung befindet sich im Nordosten der Lessingstraße eine Wiesenfläche die mit Obstgehölzen bestanden ist. Sie verleiht diesem Teilstück einen ländlichen Charakter.

4.2.5.2. Auswirkungen auf Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung

Vorrangiges Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist es, die Bebauung im B-Plangebiet so zu gestalten, dass der Gebietscharakter erhalten bleibt. Die zukünftig überbaubaren Bereiche sollen ein verträgliches Maß zum Bestand in Struktur, Bebauungsdichte, Form und Höhenentwicklung bekommen, um sich in das städtebauliche Erscheinungsbild einzupassen. Auffällig größere Baukörper, die nach den Festsetzungen der derzeit wirksamen Bebauungspläne genehmigt werden müssten, werden zukünftig unzulässig sein. Baugestalterische Festsetzungen, wie die Aussagen zur Gestaltung der Vorgärten und zur Einfriedungen runden den Bebauungsplan ab. Die Aufstellung des Bebauungsplans wirkt sich somit positiv auf den Erhalt des Siedlungsbildes aus.

Die mit dem Bebauungsplan mögliche Bebauung von Fläche wird mit der Zeit zu einer Veränderung des Siedlungsbildes führen. Für das Siedlungsbild sind folgende Belastungen zu erwarten:

- Straßenbildprägende Einzelbäume sowie die Gehölzkulisse an der Rilkestraße können durch die vorgesehenen Baufenster bei einer Ausübung des Baurechtes komplett entfallen. Als Folge wäre ein Verlust der grünen Kulisse zu benennen, die für das Straßen- und Siedlungsbild von Bedeutung ist. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist nicht abschätzbar, da nicht bekannt ist, ob und inwieweit das Baurecht innerhalb der einzelnen Grundstücke ausgeübt werden wird. Ein Großteil der Bäume ist durch die Baumschutzsatzung der Stadt Siegburg geschützt. Der Verlust straßenbildprägender Gehölze, die nicht unter die Satzung fallen (z.B. Fichten, Birken, Obstgehölze), soll über grünordnerische Maßnahmen gemindert werden. Es ist vorgesehen, dass Bäume die innerhalb der Vorgärten im Reinen Wohngebiet gefällt werden müssen, durch eine Ersatzpflanzung zu kompensieren sind. Die Ersatzpflanzung hat innerhalb des Vorgartens zu erfolgen, um den hohen Durchgrünungsgrad im Plangebiet zu erhalten. Die Beschreibung der Art der Maßnahme kann dem Kapitel 5.3. entnommen werden.
- Die momentan bestehende Wiesenfläche mit ihren Obstgehölzen geht durch die Bebauung zugunsten von Siedlungsfläche verloren.

Für die umliegenden Anwohner ergeben sich Veränderungen im Siedlungsbild, die durch die Festsetzungen im B-Plan sowie die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen verträglich in das Siedlungsbild eingebunden werden sollen.

4.2.6. Umweltgut Mensch und seine Gesundheit (Lärm)

4.2.6.1. Bestandsanalyse Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit

Lärm

Der nordöstliche Teilbereich des B-Plangebiets liegt innerhalb der „Nacht-Schutzzone“ nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn.

Um mögliche Lärmkonflikte für die schutzbedürftige Wohnnutzung aufzuzeigen wurden für das B-Plangebiet von der KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH (2014) schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, bezogen auf Straßen- und Flugverkehrsgeräuschquellen. Ausgangsbasis hierfür sind Schallemissionspegel, welche anhand von Verkehrsdaten berechnete wurden. Die Berechnung der Schallemissionspegel erfolgt für den Straßenverkehr nach den RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen). Zusätzlich wird für den Flugverkehr, in Anlehnung an die Fluglärm-Schutzzonen, ein äquivalenter Dauerschallpegel zugrunde gelegt.

Gemäß den Berechnungen liegen die Gesamtverkehrsgeräusche innerhalb des Reinen Wohngebiets (WR) tagsüber bei 55-65 dB(A) und nachts bei 55-60 dB(A). Für das Allgemeine Wohngebiet (WA), im Süden des Plangebiets, liegen die Gesamtverkehrsgeräusche größtenteils ebenfalls bei 55-65 dB(A) tagsüber und 55-60 dB(A) nachtsüber. Lediglich entlang der Tönnisbergstraße, am südlichen Rand des Plangebiets, werden tagsüber Werte von 65-70 dB(A) und nachts von 55-60 dB(A) berechnet. Innerhalb des Bebauungsplangebiets werden hier die zahlenmäßig höchsten Werte erreicht.

Erholung

Das B-Plangebiet besitzt durch seine lockere Bebauung mit großzügigen gut durchgrünten Gartenbereichen eine hohe Wohnqualität und übernimmt für die private Naherholung der Bewohner wichtige Funktionen. Locker bebaute Wohnsiedlungen besitzen eine hohe Erholungsqualität, da durch die räumliche Distanz zum Nachbarn Störungen unwahrscheinlicher werden.

Kampfmittel

Luftbilder aus den Jahren 1939-1945 und andere historische Unterlagen liefern keinen Hinweis auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im beantragten Bereich. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährleistet werden. (Kampfmittelbeseitigungsdienst Bezirksregierung Düsseldorf, Schreiben vom 17.07.2013 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach §4 Abs. 1 BauGB).

Anderweitige Vorbelastungen, die sich auf die Gesundheit des Menschen auswirken können, konnten für das B-Plangebiet nicht festgestellt werden.

4.2.6.2. Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung

Lärm

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen zeigen, dass gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) die Orientierungswerte eines Reinen und auch eines Allgemeinen Wohngebiets durch Gesamtverkehrsgeräusche im Bereich von 55-70 dB(A) sowohl nachts als auch tagsüber überschritten werden (siehe dazu Tab. 1). Aktive Schallschutzmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der gegebenen Örtlichkeiten aus städtebaulichen Gründen kaum realisierbar. Mit der Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen erfolgt die weitere Entwicklung des Bebauungsplans aber im Einklang mit den Immissionsschutzvorschriften.

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 (Auszug)

Gebietsausweisung, Nutzung	Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche in dB(A)	
	tags	nachts
WA	55	45
WR	50	40

Zur Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden im Bebauungsplan Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise) festgelegt. Diese sind einem maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet, welcher die errechneten Beurteilungspegel zur Tagzeit mit einem Aufschlag von 3 dB darstellt. Nach DIN 4109 können damit die entsprechenden Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß (erf.R'w,res) ermittelt werden.

Es werden nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im B-Plan für die Reinen Wohngebiete die Lärmpegelbereiche III-IV und für das Allgemeinen Wohngebiet die Lärmpegelbereiche III-V flächenmäßig festgesetzt. Entsprechende Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß Tab. 2 sind zu berücksichtigen.

Tab. 2: Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Nov. 1989) und Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Auszug)

Lärm- pegel- bereich (LPB)	Maßgeblicher Außenlärm- pegel zur Ta- geszeit in dB (A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsbetrieben, Un- terrichtsräume und ähnli- ches	Büroräume und ähnliches *
		erf.R'w,res. des Außenbauteils in dB		
I	≤ 55	35	30	-
II	56 - 60	35	30	30
III	61 - 65	40	35	30
IV	66 - 70	45	40	35
V	71 - 75	50	45	40
VI	76 - 80	**	50	45
VII	> 80	**	**	50
* Soweit der eindringende Außenlärm aufgrund der ausgeübten Tätigkeit relevant ist				
** Einzelauslegung der Anforderungen entsprechender Örtlichkeit				

Zum Schutz gegen Fluglärm sind innerhalb der im Bebauungsplan dargestellten Nacht-Schutzzone Schallschutzmaßnahmen gemäß FluLärmG sowie den Schallschutzanforderungen gemäß der 2. FlugLSV vorzusehen. Demnach wird für den Bereich der Nacht-Schutzzone festgesetzt, dass bei Errichtung baulicher Anlagen für Umfassungsteile von Schlafräumen mindestens das resultierende bewertete Bauschalldämmmaß R'w,res. von 35 dB(A) vorzusehen ist. Notwendige Belüftungseinrichtungen dürfen hierbei nicht zu einer Minderung des resultierenden bewerteten Bauschalldämm-Maßes führen.

Erholung

Der Erhalt der Erholungsfunktionen des B-Plangebietes im privaten Bereich bleibt über die Sicherung großzügiger Garteninnenbereiche im Bebauungsplan weiterhin gesichert. Negative Auswirkungen durch die Planänderung liegen nicht vor.

Kampfmittel

Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen. (Kampfmittelbeseitigungsdienst Bezirksregierung Düsseldorf, Schreiben vom 17.07.2013 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach §4 Abs. 1 BauGB).

4.2.7. Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.2.7.1. Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter

Eintragungen von Bau- und Bodendenkmälern liegen für das Plangebiet nicht vor.

4.2.7.2. Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter

Seitens der Unteren Denkmalbehörde bestehen gegen die Planung keine Bedenken. (Schreiben vom 26.07.2013 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach §4 Abs. 1 BauGB).

4.2.8. Wechselwirkungen

Infolge der Überbauung/Versiegelung von Flächen ergeben sich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Mit dem Verlust des natürlichen Bodens ist gleichzeitig ein Verlust der vorhandenen Vegetation und der Biotopfunktion im B-Plangebiet verbunden, der wiederum Einfluss auf das Klima nimmt. Darüber hinaus bestehen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Verringerung der Grundwasserneubildung.

4.3. Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)

Bei einer Nicht-Durchführung der Planung gelten die derzeitigen rechtskräftigen Bebauungspläne weiterhin. Zukünftig wäre damit zu rechnen, dass im Bereich des B-Plangebietes kleinere Wohngebäude deutlich größeren Mehrfamilienhäusern weichen. Die vorhandene städtebauliche Struktur, die sich bislang einheitlich darstellt und die hohe Wohnqualität des Gebietes könnten verloren gehen. Gleiches gilt für die heute bestehenden und durch den neuen B-Plan gesicherten Trittsteine und Vernetzungsflächen in den begrünten Garten- und Vorgartenflächen.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

5.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Eingriffswirkungen treten betriebs-, anlage- und baubedingt auf. Es wird daher empfohlen, folgende ergänzende Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bei einer Baumaßnahme zur Reduzierung der Eingriffswirkungen vorzusehen:

Schutzgut Flora / Fauna / Landschaftsbild:

1. Schutz vorhandener angrenzender Gehölzbestände nach DIN 18 920 (Es muss ein geeigneter Abstand vom Wurzelteller vorhandener angrenzender Bäume und Sträucher eingehalten sowie der Kronenbereich betroffener Pflanzen geschont werden.), ZTV-Baumpflege (Richtlinien zum Ausbau von Straßen), RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen). Sollte es dennoch zu einem Verlust dieser Gehölze kommen, sind diese zu ersetzen.
2. Die im Zusammenhang mit einer Baumaßnahme notwendigen Baumfällarbeiten bzw. Maßnahmen zur Baufeldräumung sind auf ein baulich unbedingt notwendiges Maß zu reduzieren und sollten aufgrund des Brut- und Niststättenschutzes in der Zeit vom 1.10. bis 28.2. durchgeführt werden.

Schutzgut Boden / Wasser:

3. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
4. Aushubmassen (verdrängter Boden incl. Schutzmantel) sind, soweit sie nicht zur Geländemodellierung im Plangebiet selbst eingesetzt werden können, auf eine kontrollierte Erddeponie zu verbringen. Nach Maßgabe der einschlägigen abfallrechtlichen Vorschriften ist abzufahrender Boden nachweispflichtig.

5. Anfallende bauschutthaltige oder organoleptisch auffällige Bodenmaterialien (z.B. aus Bodenauffüllungen) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
6. Anfallendes Baugrubenwasser ist möglichst diffus auf angrenzende Bereiche mit Hilfe von Drainerohren zu verteilen und zu versickern.
7. Baumaterialien sind zur Verhinderung großflächiger Einträge von Schadstoffen auf befestigtem Untergrund (Lagerplatte oder mit Geotextil abgedeckte Fläche) zentral zu lagern.
8. Festschreibung des sorgsamsten Umganges mit wassergefährdenden Stoffen in der Ausschreibung (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) und besondere Vorsichtsmaßnahmen anordnen. Das Lagern von wassergefährdenden Stoffen im Bereich der Baustellen ist unzulässig.
9. Eine Betankung der eingesetzten Baufahrzeuge ist nur auf speziell dafür genehmigten, befestigten Flächen mit den notwendigen Entwässerungseinrichtungen zulässig.
10. Beachtung der Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

Die aufgeführten Maßnahmen sind als Empfehlung im Zuge der Baugenehmigung aufzuführen.

5.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen

- M 1: Zur Vermeidung der Zerstörung von Niststätten planungsrelevanter und auch ubiquitärer Vogelarten sind jegliche Rodungsarbeiten von Gehölzen und Büschen gemäß § 39 BNatSchG nur außerhalb der Brutzeit, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (01.10.-28.02.) durchzuführen.
- M 2: Da aktuell keine Niststätten der Arten Turmfalke, Waldohreule und Sperber und der Höhlenbrüter Gartenrotschwanz, Haussperling und Kleinspecht und auch keine für Fledermäuse geeigneten Baumhöhlen im Plangebiet nachgewiesen wurden, grundsätzlich aber eine Ansiedlung im Zeitraum bis zur Planumsetzung (z.B. Entfernung von Gehölzen und Bau neuer Gebäude) nicht auszuschließen ist, ist im Vorfeld eines konkreten Eingriffs der Eingriffsbereich (z.B. zu fällende Bäume und direktes Umfeld) von einer fachkundigen Person (z.B. Biologe mit ornithologischen und chiropterologischen Kenntnissen o.ä.) auf mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten zu kontrollieren. Falls Nachweise (oder Hinweise) planungsrelevanter Arten erbracht werden sollten, so sind geeignete Ersatzquartiere in der direkten Umgebung des Eingriffsbereiches zu montieren. Die Anzahl der zu verwendenden Nisthilfen ist dann im konkreten Fall mit der Fachperson und der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) abzustimmen. Des Weiteren gilt ausdrücklich Maßnahme M 1.
- M 3: Falls Gebäude abgebrochen werden sollten, so sind diese im Vorfeld durch eine fachkundige Person (z.B. Biologe) auf das Vorkommen planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten zu kontrollieren (v.a. Keller und Dachraum). Falls Nachweise (bzw. Hinweise) für das Vorhandensein planungsrelevanter Arten an bzw. in dem entsprechenden Gebäude erbracht werden sollten, so sind geeignete Ersatzquartiere in der direkten Umgebung des Eingriffsbereiches zu montieren. Die Anzahl der zu verwendenden Nisthilfen ist dann im konkreten Fall mit der Fachperson und der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) abzustimmen. Der Abbruch ist zu einem Zeitpunkt durchzuführen, in dem eine Tötung oder Störung planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden kann (je Einzelfall konkrete Absprache mit der o.g. Fachperson bzw. ULB).
- M 4: Zum Schutz störungsempfindlicher Arten wie z.B. einige Vögel und Fledermäuse sollten unnötige Lärmemissionen vermieden werden. Hierzu dient die Verwendung moderner Arbeitsgeräte und Baumaschinen. Zur Minimierung der Störung brütender Vögel durch Geräuschmissionen gilt zusätzlich insbesondere Maßnahme M 1.
- M 5: Um Störungen brütender, ruhender oder schlafender Tierarten und jagender Fledermausarten zu vermeiden bzw. zu minimieren ist eine potentielle Ausleuchtung des Baustellenbereichs und des Betriebsgeländes möglichst zu vermeiden bzw. gering zu halten. Eine Beleuchtung sollte nur wenn nötig erfolgen und wenn dann in zielgerichteter Form, d.h. die Lichtkegel sind so einzustellen, dass die Beleuchtung von oben herab erfolgt (s. z.B. SCHMID et al 2012).

Ein Abstrahlen z.B. in den Himmel oder in anliegende Gebüsch- oder Waldbereiche ist zu vermeiden. Zudem sollte eine Insektenfreundliche Beleuchtung verwendet werden.

- M 6: Bei großflächigen Verglasungen am Gebäude sind Glasscheiben mit Markierungen der Kategorie „hoch wirksam“ (z.B. ‚Punkte schwarz-orange‘, ‚Punkte schwarz RX‘ oder ‚8,4v// 6 orange vertikal‘) nach RÖSSLER et al. 2012 bzw. SCHMID et al. 2012 zu verwenden, um Vogelschlag zu vermeiden.

5.4. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie

Maßnahmen für mehr Energieeffizienz werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Vorgaben zur Gebäudestellung, um eine effizienten Nutzung von Solarenergie zu ermöglichen, sind aufgrund der gewachsenen Struktur des B-Plangebietes nicht möglich. Maßnahmen die den Energieverbrauch senken (Neubau von Niedrigenergiehäusern oder Passiv-Häusern, Einbau energiesparender Heizungs-systeme, Dämmung von Gebäuden, etc.) sind dem jeweiligen Grundstückseigentümer überlassen.

5.5. Grünordnerische Maßnahmen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10/8 werden dem Vermeidungsgebot der naturschutz-fachlichen Eingriffsregelung entsprechend, für Eingriffe die mit der Rodung von Gehölzen in Zu-sammenhang stehen und so eine Veränderung des Siedlungsbildes bewirken, grünordnerische Maß-nahmen festgesetzt.

Die vorgesehene Maßnahme umfasst die Neupflanzung von Einzelbäumen innerhalb der Vorgärten der jeweiligen Baugrundstücke innerhalb des Reinen Wohngebietes, um die heute vorhandene grüne Kulisse im Plangebiet zu erhalten, die ebenfalls Einfluss auf die hohe Wohnqualität des B-Plangebietes nimmt. Es gelten zudem die Bestimmungen der ‚Satzung zum Schutz des Baumbestan-des in der Stadt Siegburg‘ (Baumschutzsatzung).

Einzelbäume stellen ein wichtiges Strukturelement zur Siedlungsbildgestaltung dar. Die optische Wirkung der Baukörper wird abgemildert und es entsteht ein aufgelockertes Straßenbild. Teile der Abstrahlungswärme der versiegelten Fläche und des anfallenden Niederschlagswassers können von den Bäumen aufgenommen und verwertet werden. Bäume sorgen zudem für ein verbessertes Stadt-klima.

5.5.1 Art der grünordnerischen Maßnahmen

Pflanzung von Einzelbäumen innerhalb der Vorgärten (Reines Wohngebiet (WR))

Der jeweilige Grundstückseigentümer ist verpflichtet, pro Baum der durch die Neuversiegelung von Fläche (Bautätigkeit innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche) gefällt werden muss, einen Ein-zelbaum innerhalb des Vorgartens zu pflanzen, max. jedoch 2 Bäume pro Grundstück. Die Festset-zung gilt ausschließlich innerhalb des Reinen Wohngebietes.

Die Einzelbäume sind der folgenden Liste zu entnehmen. Die Auswahl der Gehölze liegt beim jewei-ligen Grundstückseigentümer. Da es sich in erster Linie um grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen handelt, sind u.a. Baumarten /-sorten ausgewählt worden, die den Standortanforderungen im urbanen Raum sowie den Platzbedarf im Vorgarten gerecht werden.

Bei der Pflanzung der Bäume ist § 41 NachbG NRW (Grenzabstände für bestimmte Bäume, Sträu-cher) zu beachten.

Pflanzenliste für Bäume in den Gartenflächen:

Laubbäume I. Ordnung (Wuchshöhe über 20 m):

Pflanzenqualität: H. 3xv. STU 18-20 cm

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche

Tilia cordata

Winterlinde

Laubbäume II. Ordnung (Wuchshöhe bis zu 20 m):

Pflanzenqualität: H. 3xv. STU 18-20 cm

Acer campestre

Feld-Ahorn

Acer campestre ‚Elsrijk‘

Feld-Ahorn

Acer platanoides ‚Columnare‘

Spitz-Ahorn, säulenförmig

Carpinus betulus

Gewöhnliche Hainbuche

Carpinus betulus ‚Fastigiata‘

Pyramiden-Hainbuche

Populus simonii ‚Fastigiata‘

Säulen-Birkenpappel

Quercus robur ‚Fastigiata‘

Pyramideneiche

Tilia cordata ‚Greenspire‘

Winter-Linde (Stadt-Linde)

Prunus avium

Vogelkirsche

Sorbus aucuparia

Eberesche, Vogelbeere

Nadelhölzer (Wuchshöhe bis zu 20 m):

Larix decidua

Europäische Lärche (Solitär 3 xv., 200-250 cm)

Pinus contorta

Dreh-Kiefer (Solitär 4 xv. Höhe 100-125 cm)

Taxus baccata

Eibe (Solitär 4 xv. Höhe 80-100 cm)

Die Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen. Durch eine entsprechende sach- und fachgerechte Pflege sind die Bäume dauerhaft in ihrem Bestand zu sichern. Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abschnitten zu überprüfen.

6. Plankonforme Alternativen

Der Bebauungsplan dient dem Erhalt vorhandener gewachsener Siedlungsstrukturen. Es wird weder eine Verdichtung im Sinne der Innenentwicklung vorgesehen noch werden die Standorte neu überplant. Grund für eine alternative Standortsuche besteht daher nicht.

7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung

7.1. Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der städtebaulichen Abwägung zu berücksichtigen. Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Im Bebauungsplan Nr. 10/8 werden die Grundflächenzahlen von 0,3 und 0,4 aus den alten Bebauungsplänen übernommen, so dass keine zusätzlichen Eingriffe in den Naturhaushalt ermöglicht werden und die zu erwartenden Eingriffe nicht über das derzeit zulässige Planungsrecht hinausgehen. Lediglich die Flexibilität in der Anordnung baulicher Anlagen wird durch die Vereinheitlichung der Baugrenzen erhöht. Die Eingriffsregelung im Sinne des Naturschutzes ist daher nicht anzuwenden.

Die Vergrößerung der Baufelder durch die Vereinheitlichung der Baugrenzen beträgt 3.290 m². Wertvolle Pflanzenbestände sind innerhalb dieser Erweiterungsbereiche nicht vorhanden. Auf 58 % der Fläche finden sich Gärten mit geringem Gehölzbestand. 30 % liegen innerhalb des parkähnlichen Gartens, wobei hier v.a. geringwertigere Strukturen (standortfremde Gehölze, Rasenflächen, etc.) potenziell betroffen sind. Hinzu kommen 10 % versiegelte und semiversiegelte Zufahrten und 2 % Gärten mit größeren, standortfremden Gehölzen. Demgegenüber werden rechtskräftige Baugrenzen zurückgenommen und die Baufelder aus den rückwärtigen Gartenbereichen zurückgenommen (Flächengröße: 833 m²). Auch hier prägen mit 74 % der Fläche die Gärten mit geringem Gehölzbestand den Biotopbestand. Stellt man die Flächen, die nicht mehr bebaut werden können, denen die nunmehr bebaut werden dürfen gegenüber, entsteht ein Erweiterungsbereich von 2.457 m². Bemessen

auf die gesamte Größe des Plangebiets vergrößern sich die überbaubaren Grundstücksflächen, innerhalb derer in Abhängigkeit der GRZ gebaut werden darf, um 10 %.

8. Zusätzliche Angaben

8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Realisierung des Bebauungsplans kann v.a. Auswirkungen auf das Schutzgut Siedlungsbild nehmen. Von besonderer Bedeutung ist daher eine Überprüfung und Umsetzung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen.

9. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10/8 „Seehofstraße, Lessingstraße, Goethestraße, Tönnisbergstraße, Rilkestraße, Am Brungshof“ in Siegburg sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, die gewachsenen Siedlungsstrukturen im B-Plangebiet zu erhalten und eine zukünftige verträgliche städtebauliche Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Das B-Plangebiet liegt im Stadtgebiet Siegburg im Bereich der Nordstadt und erstreckt sich zwischen Seehofstraße, der Wohnbebauung östlich der Lessingstraße, Goethestraße, Lessingstraße, Tönnisbergstraße und der Bebauung westlich der Rilkestraße. Der Geltungsbereich umfasst ein seit langer Zeit bestehendes Wohngebiet. Die Straßenzüge sind durch eine lockere Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt. Vorgärten entlang der Straßen und großzügige Garteninnenbereiche durchgrünen das Plangebiet. Die Bestandssituation zeigt, dass insbesondere das nördliche Plangebiet durch seine Gehölzstrukturen und Baumkulissen eine hohe Wohnqualität besitzt. Die starke Durchgrünung des B-Plangebietes nimmt positiven Einfluss auf die Schutzgüter Flora und Fauna, Wasser, Klima und Siedlungsbild. Vorbelastungen bestehen im Rahmen der Bebauung durch Versiegelung und Überprägung von Strukturen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ergeben sich folgende Änderungen: Entlang der Tönnisbergstraße wird aus dem derzeit festgesetzten ‚Mischgebiet‘ ein ‚Allgemeines Wohngebiet‘ (WA), mit einer straßenseitigen Höhenentwicklung von II-III Vollgeschossen, im rückwärtigen Bereich I Vollgeschoss. Im restlichen B-Plangebiet bleibt die Festsetzung als ‚Reines Wohngebiet‘ (WR) erhalten. Die Festlegungen der überbaubaren Grundstücksfläche sowie der Höhenentwicklung wird einheitlich über die Zahl der Vollgeschosse (straßenseitig II Vollgeschosse, rückwärtig I Vollgeschoss) und Festsetzungen zu Wand- und Firsthöhen geregelt, wobei die rückwärtigen Gartenbereiche sowie die Vorgärten als nicht überbaubar gelten. Zudem wird die offene Bauweise sowie eine Einzel- und Doppelhausbebauung mit einer maximalen straßenseitigen Gebäudelänge von 18 m festgesetzt. Weitere Gestaltungsvorgaben (z.B. Gestaltung der Vorgärten, Einfriedungen, Stellplätze, etc.) sowie grünordnerische Maßnahmen runden den Bebauungsplan ab. Die festgesetzten Grundflächenzahlen von 0,3 und 0,4 bleiben unberührt, so dass kein zusätzlicher Eingriff in den Naturhaushalt ermöglicht wird. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind generell folgende Auswirkungen auf die einzelnen Umweltparameter zu erwarten:

- ⇒ **Flora:** Insbesondere der Neubau von Gebäuden durch Schließen vorhandener Baulücken, aber auch ein An- und Umbau im Bestand führt zu einem Verlust von Lebensraum für vorhandene Tier- und Pflanzenarten durch Versiegelung, Umwandlung und Inanspruchnahme von Fläche. Flächige (z.B. Obstwiese, Gehölzstrukturen, parkähnliche Gartenstrukturen) sowie punktuelle Eingriffe (Verlust von Vorgartenbereichen, Rodung von Einzelbäumen, etc.) sind zu erwarten. Die neue Festlegung der Baugrenzen führt zu einer Erweiterung der Baufenster (2.457 m²), wodurch bisher nicht bebaubare Bereiche beansprucht werden können. Wertvolle Pflanzenbestände sind im Erweiterungsbereich nicht vorhanden. Die zu erwartenden Eingriffe gehen über das derzeit geltende Planungsrecht nicht hinaus, so dass nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich ist.
- ⇒ **Fauna:** Durch den Verlust von Biotoptypen kann Lebensraum für die Fauna verloren gehen. Verbundkorridore und Trittsteinbiotope können durch Strukturverluste in ihrer Qualität gemin-

dert werden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung konnte festgestellt werden, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplanes bei Berücksichtigung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (M1 bis M6, Kap. 5.3.) keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG eintreten können.

- ⇒ Boden: Eine potenzielle Versiegelung von Boden nimmt nachhaltigen Einfluss auf das Schutzgut Boden und belastet den Naturhaushalt. Der Eingriff in den Boden geht über das heute geltende Planungsrecht nicht hinaus.
- ⇒ Wasser: Eine potenzielle Versiegelung nimmt Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit der Böden im B-Plangebiet und belastet den Wasserhaushalt. Der Eingriff in den Wasserhaushalt geht über das heute geltende Planungsrecht nicht hinaus.
- ⇒ Klima und Luft: Für die Umweltgüter Kleinklima und Luft können eine Bebauung und der Verlust vorhandene Grün- und Gehölzstrukturen zu einer zusätzlichen Belastung der heutigen Situation führen. Zum Schutz des Kleinklimas sind grünordnerische Maßnahmen festgesetzt. Von einer nachhaltigen Verschlechterung der Gesamtsituation ist aufgrund der geringen Wirkintensität nicht auszugehen.
- ⇒ Siedlungsbild: Vorrangiges Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist es, die Bebauung im B-Plangebiet so zu gestalten, dass der Gebietscharakter erhalten bleibt. Die zukünftig überbaubaren Bereiche sollen ein verträgliches Maß zum Bestand in Struktur, Bebauungsdichte, Form und Höhenentwicklung erhalten, um sich in das städtebauliche Erscheinungsbild einzupassen. Dennoch können bei Ausübung des Baurechtes straßenbildprägende Gehölzstrukturen, Vorgartenflächen und ein Obstgarten verloren gehen und negativen Einfluss auf das Siedlungsbild nehmen. Zur Gewährleistung einer Durchgrünung des B-Plangebietes werden grünordnerische Maßnahmen für das Reine Wohngebiet festgesetzt, die bei dem Verlust von Gehölzen eine Neupflanzung von Bäumen innerhalb der Vorgärten vorsehen.
- ⇒ Mensch: Der nordöstliche Teilbereich des B-Plangebiets liegt innerhalb der „Nacht-Schutzzone“ nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn. Gemäß schalltechnischen Untersuchungen überschreiten im Plangebiet die Gesamtverkehrsgeräusche die Orientierungswerte für Reine und auch Allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). Zum Schutz gegen Lärm werden unter Berücksichtigung der Nacht-Schutzzone verschiedene passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, sodass die Entwicklung des Bebauungsplans im Einklang mit den Immissionsschutzvorschriften erfolgen kann. Die private Erholungsnutzung der Gärten bleibt erhalten. Negative Auswirkungen auf den Menschen liegen nicht vor.
- ⇒ Kultur- und Sachgüter: Hinweise auf Kulturgüter, Bodendenkmäler und sonstige Sachgüter liegen nach ersten Einschätzungen nicht vor.

10. Verfasser und Urheberrecht

Dieser Umweltbericht ist durch das

Ing.-Büro
für Garten- und Landschaftsplanung
Ingrid Rietmann
Siegburger Str. 243a
53639 Königswinter-Uthweiler

als Verfasser erarbeitet worden.

Bei Zitaten von Textteilen oder Inhalten ist die jeweilige Quelle vollständig anzugeben:

Rietmann, I.
Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 10/8 „Seehofstraße, Lessingstraße, Goethestraße, Tönnisbergstraße, Rilkestraße, Am Brungshof“ in Siegburg
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet von: Dipl. Ing. agr. J. Gisbertz
M. Sc. Landschaftsökologie G. Hörsch

Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, April 2016

Ingenieurbüro
Freiraum- und Landschaftsplanung
I. Rietmann
Siegburger Straße 243 A
53639 Königswinter-Uthweiler
Fon: 02244/912626 Fax: 02244/912627
E-mail: info@buero-rietmann.de

11. Anhang

11.1. Fotodokumentation

I. Ansichten Rilkestraße

Rilkestraße nördliche der Goethestraße (Nördliches Plangebiet)



Straßenbildprägende Baumkulisse: Gärten mit größerem Nadelholzbestand (HJ6.2.), die bis an die Rilkestraße heranreichen.



Straßenbildprägende Baumkulisse: Garten mit Laubbäumen (HJ6.1).



Vorgärten mit Scherrasen und Ziergehölzpflanzungen.

Rilkestraße südlich der Goethestraße (Südliches Plangebiet)



Einzelne Bäume (Birke, Fichte) prägen das Siedlungsbild.



Strukturärmere Vorgärten.

II. Ansichten Goethestraße



Baumkulisse im Südwesten der Goethestraße.



Straßenbildprägende Baumkulisse: Blick nach Nordwesten / Ecke Rilkestraße.



Straßenbildprägende Baumkulisse: wertvolle Rotbuche (BF33).



Baumkulisse Eckgrundstück Goethestraße / Lessingstraße

III. Ansicht Seehofstraße



Durch Hecken eingefasste Grundstücke Goethestraße / Ecke Lessingstraße.



Parkähnlicher Garten an der Seehofstraße

IV. Ansichten Lessingstraße

Lessingstraße nördliche der Goethestraße (Nördliches Plangebiet)



Garten mit alten Obstgehölzen (HK2) (Offenfläche).



Vorgärten und Blick auf die Baumkulisse des parkartigen Gartens (HM2) an der Ecke Seehofstraße.



Lessingstraße südlich der Goethestraße (südliches Plangebiet)



Blick nach Norden in Richtung Goethestraße.



Baumkulisse, bizzare Baumgestalt (gekappte Zeder).

Lessingstraße südlich der Goethestraße (südliches Plangebiet)



Garteninnenbereiche zw. Goethestraße und Am Brungshof



Garteninnenbereiche zw. Am Brungshof und Tönnisbergstr.

V. Ansicht Straße Am Brungshof



Straßenbildprägende Baumkulisse, bizzare Baumgestalt (Araukarie).



Vorgärten mit Pflanzbeeten (Sträucher und Stauden).

VI. Ansicht Tönnisbergstraße



Geschlossene Gebäudefronten ohne Vorgärten.



Zwei kleine Straßenbäume dienen der Durchgrünung.

12. Literaturverzeichnis

- ADAM K., NOHL, W. ET. VALENTIN W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, Düsseldorf,
- FROELICH + SPORBECK (Hrsg.) (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, nach D. Ludwig, Bochum, 48 S.
- GLÄSSER, E. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123, Köln-Aachen, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg, 52 S.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund, Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie, 2. Auflage, Verlag Ulmer, Stuttgart, 287 S.
- KRAMER SCHALLTECHNIK GMBH (2014): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 10/8 in Siegburg, Kreisstadt Siegburg.
- KUSCHNERUS, U. (2004): Der sachgerechte Bebauungsplan, Handreichung für die kommunale Praxis, vhw-Verlag, Bonn, 458 S.
- LUDWIG, D. (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, Bochum
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1989): Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 50 vom 29. Juni 1995, S. 531 – 566, Düsseldorf
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1050 S.
- POTT, R., (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. , Verlag Ulmer, Stuttgart, 622 S.
- ROTHMALER, W. (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 und 4, Atlas der Gefäßpflanzen, 9. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 753 S.

Karten

- BODENKARTE VON NRW (1983): Blatt L 5308 Bonn, Maßstab 1 : 50.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld
- GEOLOGISCHE KARTE VON NORDRHEIN-WESTFALEN (1978): Blatt 5209 Siegburg, Maßstab 1 : 25:000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld.
- KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN NRW (2004): Digitale Karten, Maßstab 1:50000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld.
- TOPOGRAPHISCHE KARTE (1990): Blatt TK 5209 Siegburg, Maßstab. 1: 25.000, Landesvermessungsamt NRW, Bonn-Bad Godesberg
- DIVERSE KARTENAUSSCHNITTE UND UNTERLAGEN, behördlicherseits zur Verfügung gestellt; Internet-Recherche