

# **Kreisstadt Siegburg**

## **Umweltbericht**

**zum**

## **Bebauungsplan Nr. 6/10**

**Bereich nördlich der Straße Auf der Papagei, entlang der  
Leonhardstraße und der Bertramstraße im Stadtteil Wolsdorf**

Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB

**Im Auftrag von:**

Kreisstadt Siegburg  
Planungs- und Bauaufsichtsamt  
Abteilung Stadtplanung und Denkmalschutz  
Nogenter Platz 10  
53721 Siegburg

**Bearbeitet durch:**

Dr. rer. nat. Olaf Denz  
Diplom-Biologe, Unabhängiger Naturschutz-Fachgutachter  
Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN)  
Gudenauer Busch 2, 53343 Wachtberg  
Tel.: 01 51 – 6 14 14 28 7  
Email: dresdenzweber@t-online.de

**Wachtberg, November 2019**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Anlass und Ziele der Planung .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Rahmen der Umweltprüfung (Gesetzlicher Hintergrund, Methodik).....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Kurzdarstellung der Planung.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Umweltbeschreibung / Umweltbewertung und Wirkungsprognose .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	10
2.1.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	14
2.1.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	14
<b>2.2 Schutzgut Tiere.....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	18
2.2.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	20
2.2.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	20
<b>2.3 Schutzgut Boden .....</b>	<b>20</b>
2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	20
2.3.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	22
2.3.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	22
<b>2.4 Schutzgut Wasser.....</b>	<b>23</b>
2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	23
2.4.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	23
2.4.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	23
<b>2.5 Schutzgut Klima und Luft .....</b>	<b>23</b>
2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	23
2.5.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	24
2.5.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	24
<b>2.6 Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>24</b>
2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	24
2.6.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	25
2.6.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	25
<b>2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....</b>	<b>25</b>
2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	25
2.7.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	26
2.7.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	27
<b>2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>28</b>
2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....	28
2.8.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung.....	28
2.8.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich) .....	28
<b>2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....</b>	<b>29</b>
<b>2.10 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung und Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>30</b>
<b>2.11 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>30</b>
<b>2.12 Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB).....</b>	<b>31</b>
<b>3. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>32</b>
<b>4. Literatur und Quellen .....</b>	<b>33</b>

## 1. Einleitung

Die Kreisstadt Siegburg hat die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6/10 beschlossen. Es handelt sich um eine Fläche nördlich der Straße „Auf der Papagei, entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße im Stadtteil Wolsdorf. Eine Freifläche am nördlichen Ende der Bertramstraße, die derzeit noch außerhalb des Plangebietes liegt, wird mit betrachtet.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 6/10 (Kreisstadt Siegburg 2019 (Vorentwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden)).

### 1.1 Anlass und Ziele der Planung

Die Verwaltung der Stadt Siegburg schlägt vor, im „Bereich nördlich der Straße Auf der Papagei, entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße“ im Stadtteil Wolsdorf einen Bebauungsplan aufzustellen (BPlan 6/10), um die vorhandenen städtebaulichen Strukturen planungsrechtlich sichern sowie die bauliche Entwicklung maßvoll steuern zu können, damit im unbeplanten Innenbereich die Entstehung einer zu hohen baulichen Dichte verhindert werden kann. Dies soll im Wesentlichen durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen, der Bauweise, der Anzahl zulässiger Vollgeschosse, Grund- und Geschossflächenzahlen und der Anzahl der zulässigen Wohneinheiten, erreicht werden.

Anlass war ein genehmigtes Bauvorhaben (Mehrfamilienhaus im Bereich der Leonhardstraße). Das Plangebiet liegt bislang in einem unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB. Die Eigenart der näheren Umgebung entspricht einem Reinen Wohngebiet gem. § 3 BauNVO. (vgl. Kreisstadt Siegburg 2019)

Die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erfolgt gemäß den Vorschriften des BauGB.

### 1.2 Rahmen der Umweltprüfung (Gesetzlicher Hintergrund, Methodik)

Der vorliegende Umweltbericht für den Bebauungsplan Nr. 6/10 ist auf Basis einer Umweltprüfung gemäß Baugesetzbuch (BauGB) erstellt worden.

Gemäß § 1. Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen:

- a) Auswirkungen auf **Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima** und **das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**,
- b) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den **Menschen und seine Gesundheit** sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf **Kulturgüter und sonstige Sachgüter**,
- e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

§ 1a BauGB gibt ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. den sparsamen Umgang mit Grund und Boden sowie die Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen bei der Abwägung. Weitere Aspekte sind der Gebietsschutz der Gebiete i. S. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und die Erfordernisse des Klimaschutzes.

Der Umweltbericht ist in der Grundnorm für das Umweltprüfungsverfahren (§ 2 Abs. 4 BauGB) verankert. In der Umweltprüfung erfolgen die zentralen Arbeitsschritte der Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und deren Beschreibung und Bewertung im Umweltbericht. Gemäß § 2a des Baugesetzbuches (BauGB) sind im Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf folgenden Gutachten und Beiträgen, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes erstellt wurden:

- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 6/10 sowie Plandarstellung und textliche Festsetzungen (Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung, Stand März 2019) (Kreisstadt Siegburg 2019)
- Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) I (BfVTN 2019)

Im Umweltbericht sind die wesentlichen Ergebnisse der genannten Quellen zusammengefasst. Weitere Informationen sind den oben genannten Gutachten und Beiträgen zu entnehmen. Der Umweltbericht beschränkt sich dabei auf die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen.

Der Untersuchungsraum wurde jeweils so weit gefasst, wie Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten sind, d.h. diese können auch über den eigentlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausreichen.

### 1.3 Kurzdarstellung der Planung

Im Plangebiet soll als Art der baulichen Nutzung entlang der Bertramstraße und der Leonhardstraße „Reines Wohngebiet“ (WR) gem. § 3 BauNVO und entlang der Straße Auf der Papagei „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gem. § 4 BauNVO festgesetzt werden.

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Siegburg wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6/10 als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Durch die Planung ist keine förmliche Änderung des FNP erforderlich.

Der Geltungsbereich liegt im Osten der Kreisstadt Siegburg im Stadtteil Wolsdorf westlich der nahe gelegenen Autobahn A3. Nördlich grenzt das Plangebiet an eine private Parkanlage und den Yuzawaweg entlang des Geländes des Freizeitbades Oktopus.

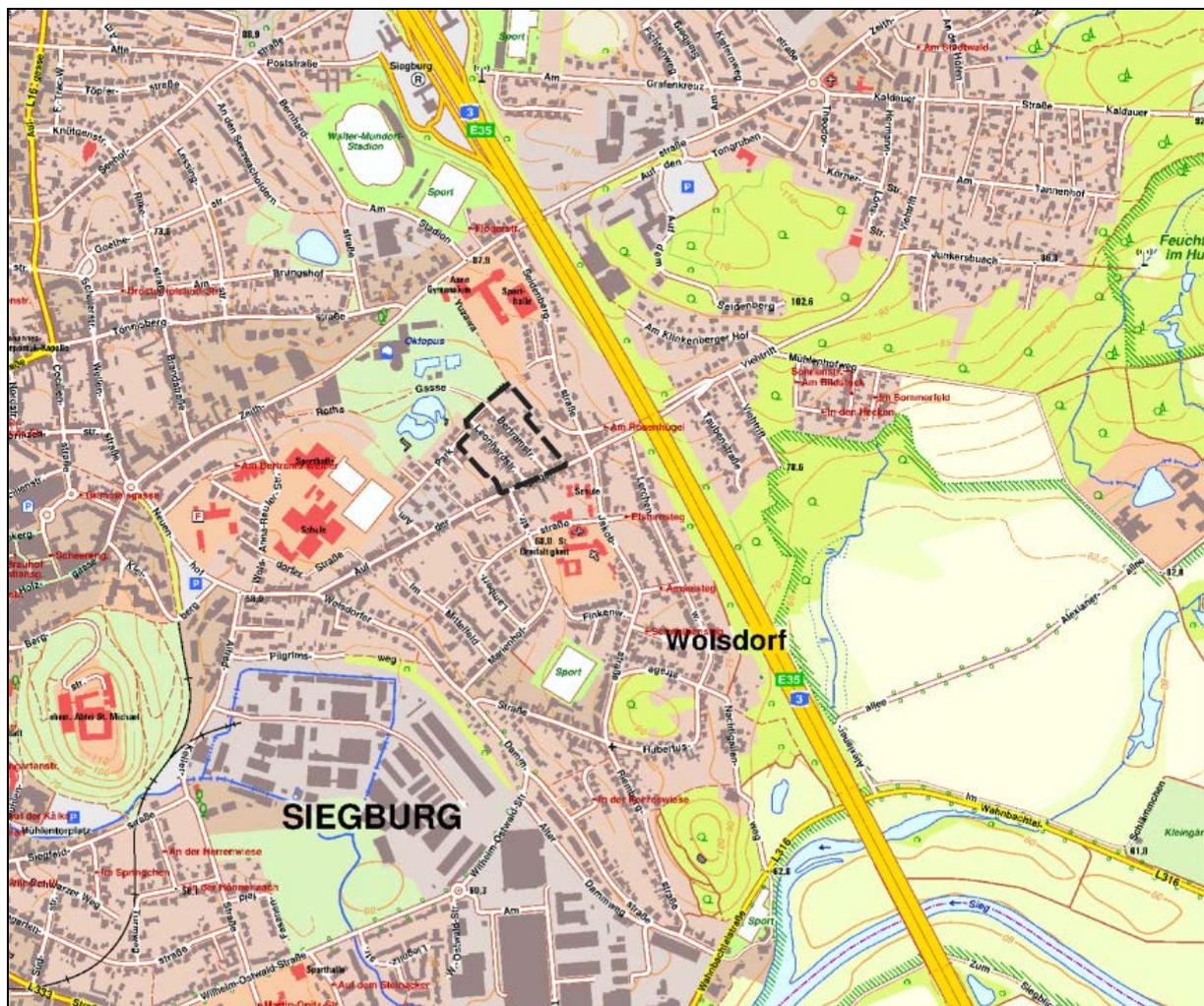


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (gestrichelte Linie) (ohne Maßstab).

**Maß der baulichen Nutzung** (gem. Kreisstadt Siegburg 2019):

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden sich an der vorhandenen Bebauung im Plangebiet und dessen Umfeld orientieren.

Die Grundflächenzahl soll mit einem Wert zwischen 0,3 und 0,4 festgesetzt werden. Der Wert 0,4 entspricht dem Höchstwert für reine und allgemeine Wohngebiete gem. § 17 Abs. 1 BauNVO.

**Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen** (gem. Kreisstadt Siegburg 2019):

Der vorhandenen städtebaulichen Struktur entsprechend, wird im Plangebiet die offene Bauweise mit bandartigen überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt. In der offenen Bauweise sind Einzel- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen zulässig.

Die überbaubaren Flächen werden überwiegend durch Baugrenzen eingefasst, die durch Gebäude und Gebäudeteile grundsätzlich nicht überschritten werden dürfen. Im Bereich der Blockrandbebauung entlang der öffentlichen Verkehrsfläche Auf der Papagei ist eine Baulinie vorgesehen, auf der zwingend gebaut werden muss.

Die im Plangebiet vorhandenen baulichen Anlagen und vorhandenen genehmigten Nutzungen, die im Vorentwurf des Bebauungsplanes außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen liegen, bleiben auch zukünftig rechtlich geschützt (Bestandsschutz).

Die Steuerung der baulichen Dichte wird über die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung, ergänzend auch über die Begrenzung der Anzahl der zulässigen Wohneinheiten, erzielt. Insbesondere im Bereich der Leonhardstraße sollen größere Mehrfamilienhäuser ausgeschlossen werden. Genaue Zahlen werden zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen werden ebenfalls im Rahmen der weiteren Planausarbeitung geprüft.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (Bertramstraße, Leonhardstraße, Auf der Papagei) werden als öffentliche Straßenverkehrsflächen festgesetzt.



## 1.4 Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes

Gemäß Stürer (2018) sind die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzustellen. Dabei genügt ein Überblick über die von der Gemeinde anzuwendenden Pläne (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB). Eine Gesamtdarstellung des internationalen oder europarechtlichen Umweltrechts ist nicht erforderlich. Ein Hinweis auf Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung ist ggf. erforderlich (FFH- und Vogelschutzgebiete).

### Übergeordnete Planungen und Landschaftspläne

Übergeordnete Planungen (Regionalplanung, Bauleitplanung, Landschaftsplanung) wurden bereits in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben. Durch die Planung werden keine förmlichen Änderungen von übergeordneten Plänen erforderlich. Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches eines Landschaftsplanes.

Sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechtes liegen nicht vor.

Von den Umweltschutzziele in den oben genannten Fachplänen können für Bauleitpläne im Wesentlichen folgende Gesetze relevant und zu berücksichtigen sein:

**Tabelle 1: Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes für die zu untersuchenden Schutzgüter.**

<b>Schutzgut</b>	<b>Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes</b>
Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt	- Baugesetzbuch (BauGB) - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) im Hinblick auf streng geschützte Arten - Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)
Boden	- Baugesetzbuch (BauGB) - Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) - Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG NRW)
Wasser	- Baugesetzbuch (BauGB) - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Landeswassergesetz (LWG NRW)
Klima/Luft	- Baugesetzbuch (BauGB) - Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) - Klimaschutzgesetz NRW - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
Landschaft	- Baugesetzbuch (BauGB) - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)
Mensch / Gesundheit	- Baugesetzbuch (BauGB)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	- Baugesetzbuch (BauGB) - Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)

Die Art und Weise, wie die Ziele der genannten Normen im Rahmen des Verfahrens berücksichtigt werden, wird soweit erforderlich jeweils bei den einzelnen Schutzgütern dargelegt.

### Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Schutzgebieten gemäß BNatSchG und WHG. Die nächstgelegenen Schutzgebiete befinden sich in etwa 400 m Entfernung zum Geltungsbereich im Bereich der Siegaue. Anhand der nachfolgenden Tabelle kann nachvollzogen werden, welche Schutzgebietskategorien im Rahmen der Umweltprüfung abgeprüft wurden.

**Tabelle 2: Prüfung der Betroffenheit von Schutzgebieten gem. BNatSchG und WHG.**

Gebietskategorie	Gebiete vorhanden	
	ja	nein
Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG		x
Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG		x
Nationalparke, Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG		x
Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG		x
Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG		x
Naturparke gem. § 27 BNatSchG		x
Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG		x
Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG		x
Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG		x
Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG		x
Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 WHG		x
Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG		x

### Prüfung der FFH-Verträglichkeit (Schutzgebiete i.S.d. § 32 BNatSchG)

Die Umweltprüfung bildet u.a. das Trägerverfahren auch für die Prüfung nach der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Die Umweltprüfung kann die Prüfung der FFH-Verträglichkeit jedoch nicht vollständig integrieren. Während die Umweltprüfung die Folgen der Planung für die städtebauliche Abwägung aufzeigt, kann die FFH-Prüfung im Falle einer Unverträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen (erhöhte Anforderungen an die Verwirklichung). (vgl. Stür 2018)

Im vorliegenden Fall sind keine Gebiete der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie betroffen.

## **2. Umweltbeschreibung / Umweltbewertung und Wirkungsprognose**

Die Beschreibung und Bewertung der Planung erfolgt schutzgutbezogen. Die Kapitel für die einzelnen Schutzgüter gliedern sich jeweils in folgende Punkte:

1. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes
2. Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung (Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen)
3. Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich).

Im Anschluss erfolgt schutzgutübergreifend die Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die Beschreibung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung und der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

### **2.1 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### **2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Teil der Umweltprüfung ist gemäß Stür (2018) auch die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft. Im Umweltbericht sind diese Eingriffe zu ermitteln, darzustellen und zu bewerten. Das Prüfsystem der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in den §§ 13 bis 17 BNatSchG ist auch in der Bauleitplanung abzarbeiten (§ 18 BNatSchG). Die zugelassenen Eingriffe sind allerdings in der Bauleitplanung nicht auf einen vollen Ausgleich verpflichtet, sondern in der gemeindlichen Abwägung verfügbar.

Grundlage der Bestandsbeschreibung der realen Vegetation bzw. Biotope bildet die im Rahmen des Vor-Ort-Termins für die ASP I durchgeführte Begehung des Plangebietes durch Dr. Olaf Denz vom Büro für Vegetationskunde, Tierökologie und Naturschutz (BfTVN 2019). Die Begehung des Geländes erfolgte am 27.08.2019.

Die Grundstücke innerhalb des Plangebietes sind überwiegend baulich genutzt. Entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße sind überwiegend zweigeschossige Ein- und Mehrfamilienhäuser in Form von Einzel- und Doppelhäusern sowie Hausgruppen vorhanden, in den rückwärtigen Grundstücksbereichen häufig mit Gartenflächen und teils mit Baumbestand. Die Gartenflächen besitzen eine sehr unterschiedliche Qualität, die von strukturlosen Rasenflächen bis hin zu stark strukturierten Parzellen mit einem mehr oder weniger hohen Anteil an Ziergehölzen oder bunten Stauden reicht.

Stellenweise kommen auch bauliche Anlagen vor, insbesondere Garagen. Im Gegensatz zur Leonhardstraße ist das Straßenbild der etwas breiteren Bertramstraße durch Baumbestand im öffentlichen Bereich aufgelockert. Der Bereich entlang der Straße Auf der Papagei ist durch zweigeschossige Blockrandbebauung geprägt, die überwiegend wohnlich genutzt wird.



Abbildung 3: Freifläche am Ende der Bertramstraße, derzeit noch außerhalb des Geltungsbereiches (Quelle: Kreisstadt Siegburg).



Abbildung 4: Blick vom Süden nach Norden in die Leonhardstraße.



**Abbildung 5: Ausgedehnte, stark versiegelte Garagenanlage auf der östlichen Seite der Leonhardstraße.**



**Abbildung 6: Verwilderte Gartenparzelle mit gelbblühender Goldrute zwischen zwei Häusern auf der westlichen Seite der Leonhardstraße.**



Abbildung 7: Blick vom Südende nach Norden in die Bertramstraße, deren Straßenbild durch Bäume aufgelockert ist.



Abbildung 8: Verwilderte Gartenparzelle auf der westlichen Seite der Bertramstraße; auf der östlichen Seite grenzt die Leonhardstraße an; hier stocken einige hochwüchsige Nadelgehölze.

Eine Gesamtübersicht über das Plangebiet zeigt das Luftbild in Abbildung 9.



**Abbildung 9: Luftbild des Geltungsbereiches (gestrichelte Linie)  
(WMS-Dienst der Bezirksregierung Köln 2019).**

### **2.1.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Auswirkungen auf Biotope können durch Versiegelungen durch potentiell mögliche kleinflächige Gebäudeerweiterungen innerhalb der überbaubaren Flächen erfolgen. In diesen Bereichen gehen die Biotope und Pflanzen verloren, soweit sie nicht schon bereits versiegelt sind. Diese Eingriffe stellen sich potentiell als erheblich dar.

Die geplanten Festsetzungen tragen jedoch dazu bei, die im ansonsten stark bebauten Innenstadtbereich noch vorhandenen Grünflächen zu erhalten und von übermäßiger Bebauung freizuhalten. Potentielle Eingriffe in Biotope durch mögliche Gebäudeerweiterungen werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans (Baugrenzen) begrenzt. Der Kompensationsbedarf für den potentiell erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt wird im nächsten Kapitel bilanziert.

### **2.1.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Eine mögliche Verdichtung der Bebauung wird auf die Bereiche innerhalb der Baugrenzen begrenzt und die potentielle Neuversiegelung damit eingegrenzt.

Die mögliche Neuversiegelung durch Gebäudeerweiterungen innerhalb der Baugrenzen ist durch die Grundflächenzahl (GRZ) eingeschränkt. Bei bereits überschrittener GRZ ist in Zukunft bei Rückbau oder Abriss einzelner Gebäude oder Gebäudeteile eine zusätzliche Entsiegelung von Flächen zu erwarten.

Die Grundflächenzahl soll mit einem Wert zwischen 0,3 und 0,4 festgesetzt werden. Der Wert 0,4 entspricht dem Höchstwert für reine und allgemeine Wohngebiete gem. § 17 Abs. 1 BauNVO. Für das Wohngebiet wird somit eine Versiegelung von 30 bis 40% festgesetzt.

Der Kompensationsbedarf für die möglichen Eingriffe durch Gebäudeerweiterungen wurde anhand des Bewertungsverfahrens „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) ermittelt.

Der mögliche Eingriff in die Biotopstrukturen erfolgt im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen auf Nutz- und Ziergartenflächen (vgl. Abb. 10). Teilweise befinden sich die überbaubaren Grundstücksflächen auf bereits versiegelten Flächen; hier findet keine Neuversiegelung statt.

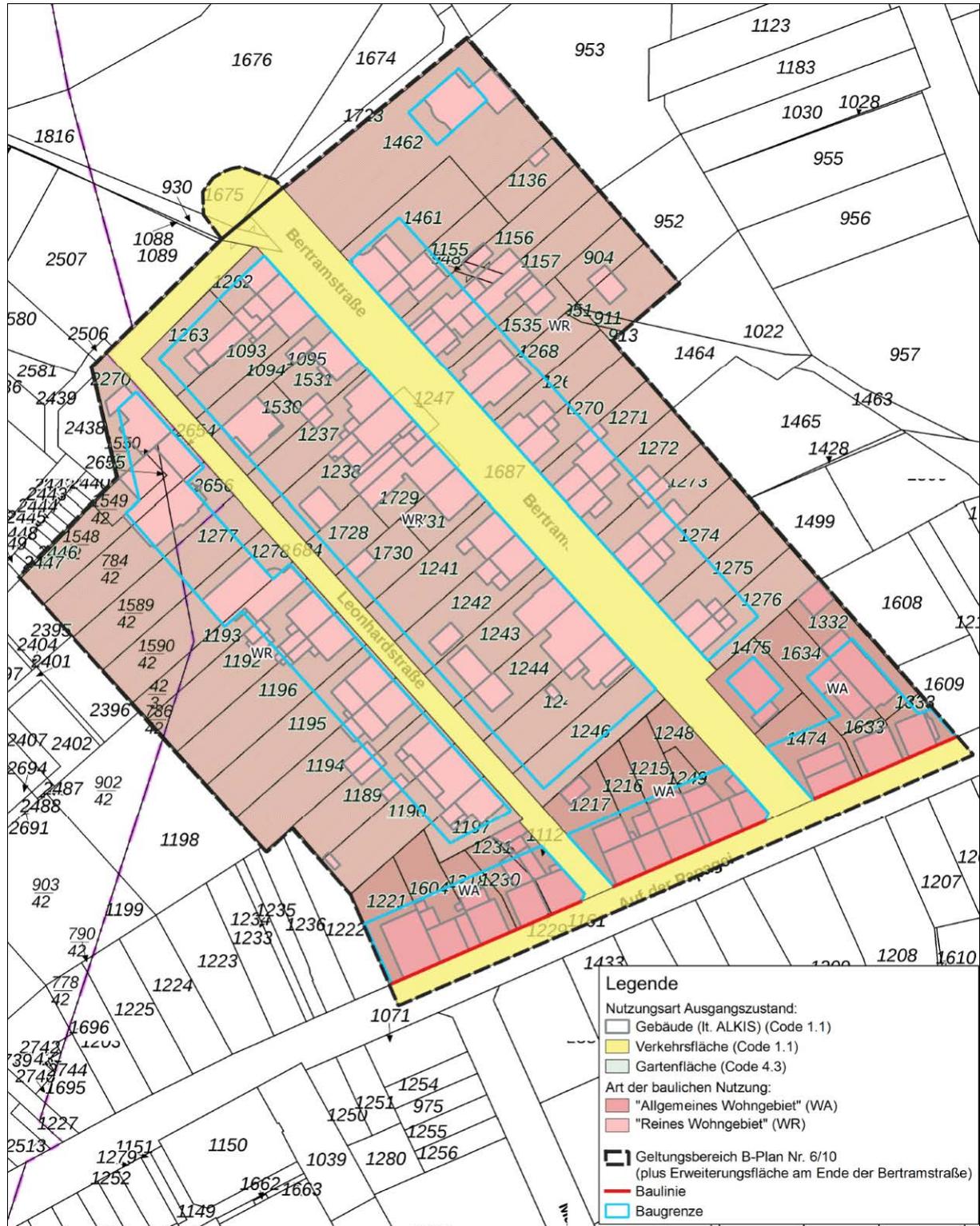


Abbildung 10: Nutzungsarten im Geltungsbereich (Code gemäß LANUV 2008) und Festsetzungen.

In der folgenden Tabelle erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs anhand einer Flächenbilanzierung des Ausgangs- und Planzustands.

Tabelle 3: Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt (gem. LANUV 2008).

<b>Ausgangszustand:</b>					
<b>Gebiet</b>	<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Grundwert A</b>	<b>Flächengröße (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Flächenwert A</b>
WA	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude gem. ALKIS)	0	1.566	0
WA	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne o. mit <50% heim. Gehölzen	2	2.036	4.072
WR	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude gem. ALKIS)	0	4.344	0
WR	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne o. mit <50% heim. Gehölzen	2	12.175	24.350
Verkehrsfläche	1.1	Versiegelte Fläche	0	4.222	0
<b>Summe:</b>				<b>24.343</b>	<b>28.422</b>
<b>Zustand gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes (Planzustand):</b>					
<b>Gebiet</b>	<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Grundwert P</b>	<b>Flächengröße (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Flächenwert P</b>
WA	1.1	Versiegelte Fläche (GRZ 0,4)	0	1.440	0
WA	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne o. mit <50% heim. Gehölzen	2	2.162	4.324
WR	1.1	Versiegelte Fläche (GRZ 0,4)	0	6.607	0
WR	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne o. mit <50% heim. Gehölzen	2	9.912	19.824
Verkehrsfläche	1.1	Versiegelte Fläche	0	4.222	0
<b>Summe:</b>				<b>24.343</b>	<b>24.148</b>
<b>Kompensationsbedarf (Differenz Ist- und Planzustand):</b>					<b>4.274</b>

Im Fall der Umsetzung der Planungen im Rahmen des B-Planes ergibt sich für den Eingriff in den Naturhaushalt ein Kompensationsbedarf von 4.274 Ökopunkten.

Die Ausgestaltung möglicher Kompensationsmaßnahmen ist im weiteren Verfahren festzusetzen.

Die Überwachung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch die Stadt Siegburg bzw. die Untere Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises.

Darüber hinausgehend werden durch die Erhaltung der bestehenden Freiflächen weitere erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Bebauung auf das Schutzgut Biotope in diesem Bereich vermieden.

## 2.2 Schutzgut Tiere

### 2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP I), erstellt durch das Büro für Vegetationskunde, Tierökologie und Naturschutz (BfVTN), zusammengefasst und zitiert.

Im Zuge baulicher Eingriffe kann es grundsätzlich zu Beeinträchtigungen kommen, wodurch Tierarten, die im Plangebiet ihren potenziellen Lebensraum haben diesen (partiell) verlieren sowie Individuen getötet oder gestört werden können. Diese möglichen Auswirkungen des Vorhabens können artenschutzrechtliche Betroffenheiten auslösen, indem Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 (Tötungs- und Verletzungsverbote), Nr. 2 (Störungsverbote) und Nr. 3 (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) BNatSchG (Artenschutzrecht im Bundesnaturschutzgesetz) eintreten.

Der beabsichtigte Steuerungsprozess der städtebaulichen Entwicklung kann in erheblicher Weise zur Vermeidung des Eintritts der vorstehend genannten Verbotstatbestände beitragen. Daher wird zur generellen Abschätzung möglicher artenschutzrechtlicher Betroffenheiten eine artenschutzrechtliche Überprüfung im Sinn einer ASP I durchgeführt, auch wenn die möglichen Wirkfaktoren zum aktuellen Zeitpunkt im Einzelnen noch nicht bekannt sind.

Bei dieser so genannten Vorprüfung wird anhand einer überschlägigen Prognose auf der Grundlage vorhandener Informationen geklärt, inwiefern aufgrund möglicher baulicher Eingriffe generell Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften auftreten können. Dabei finden ausschließlich die so genannten planungsrelevanten Arten Berücksichtigung. Das sind diejenigen Arten, bei denen gemäß dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen werden kann. Alle anderen Arten sind demgegenüber nicht planungsrelevant. Bei ihnen kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Das Tötungs- und Verletzungsverbot gilt allerdings auch hier.

Zum Begehungstermin am 29.04.2019 wurde das Plangebiet – soweit von den Straßen aus einsehbar – hinsichtlich aktueller Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten kontrolliert. Diese Überprüfung, die z.T. mit Unterstützung eines Fernglases durchgeführt wurde, geschah insbesondere auch unter Berücksichtigung der Angaben zu möglichen Vorkommen planungsrelevanter Arten gemäß Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ für den Messtischblatt-Quadranten 5109.3 (Lohmar), auf dem sich das Plangebiet befindet, bzw. in Bezug auf den hier betroffenen Biototyp „Gärten“.

Von den dort genannten Arten besitzen demnach ausschließlich Bluthänfling, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Girlitz, Graureiher, Habicht, Kleinspecht, Kuckuck, Mehlschwalbe, Nachtigall, Pirol, Rauchschwalbe, Schleiereule, Sperber, Star, Turmfalke, Turteltaube, Waldkauz, Waldohreule und Wendehals als Vertreter der Vogelfauna eine potenzielle Betroffenheit als Brutvogel oder Nahrungsgast. Für alle anderen Vogelarten existieren generell keine potenziell geeigneten, artspezifischen Habitate im Plangebiet, so dass ein mögliches Vorkommen von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Aus der Artengruppe der Säugetiere liegt für die Fledermausarten Abendsegler, Großes Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus eine potenzielle Betroffenheit vor, ebenso für die Zauneidechse unter den Reptilien.

Bei der Überprüfung richtete sich das Augenmerk daher vor allem auf einen aktuellen Nachweis für die o.g. Tierarten, vor allem in Form von Individuen oder Nestern, sowie auf das Vorhandensein potenziell geeigneter, artspezifischer Habitats.

Es konnten zum Untersuchungszeitpunkt an keiner Stelle im Plangebiet Hinweise auf eine aktuelle oder ehemalige Besiedlung mit planungsrelevanten Brutvogelarten entdeckt werden. Dies ist auch insofern nicht verwunderlich, weil der weitaus überwiegende Teil, wenn nicht sogar alle der o.g. planungsrelevanten Arten generell nicht in kleinflächigen, isolierten Bereichen innerhalb von dicht besiedelten Innenstädten vorkommen, so wie es auch hier gegeben ist. (...)

Indes wurden am Begehungstermin einige nicht planungsrelevante Vogelarten im Plangebiet nachgewiesen. Dabei handelt es sich um Amsel, Blaumeise, Grünling, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Ringeltaube und Rotkehlchen. Bei allen genannten Arten dürfte es sich um Brutvögel im Gebiet handeln. Möglicherweise kommen weitere Arten vor, z.B. der Bachstelze, Buchfink, Hausrotschwanz oder Zaunkönig.

Die einzigen planungsrelevanten Vogelarten [siehe Zusammenstellung in Tabelle 1 im Fachgutachten], für die eine Besiedlung des Plangebietes – trotz des aktuell fehlenden Nachweises im Rahmen der einmaligen Untersuchung – nicht ganz ausgeschlossen werden kann, sind Girlitz und Star. Diese Arten können im Allgemeinen auch kleinräumig geeignete Lebensmöglichkeiten in Gärten finden, so wie diese im Plangebiet ausgebildet sind. Möglicherweise blieben diese Arten bei dem durchgeführten Untersuchungstermin unentdeckt. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass die Untersuchungen zu einem Zeitpunkt stattfanden, zu dem bereits die allermeisten Vogelarten ihr Brutgebiet verlassen haben.

Da der Untersuchungstermin am 29.04.2019 tagsüber stattfand, konnte ein Nachweis von Vertretern der Tierartengruppe der Fledermäuse nicht stattfinden, denn diese sind im Allgemeinen nur in der Dämmerung oder bei nächtlicher Dunkelheit aktiv. Von den planungsrelevanten Arten ist lediglich eine potenzielle Besiedlung des Plangebietes durch die weit verbreitete und ein großes Spektrum an Habitats besiedelnde Zwergfledermaus vorstellbar.

Die Zauneidechse, eine Vertreterin der Artengruppe der Reptilien, dürfte im Plangebiet keine geeigneten Lebensbedingungen finden, insbesondere nicht in Form von südexponierten, (weitgehend) vegetationsfreien Stellen zur Eiablage oder zum Sonnenbaden. Insofern ist von vornherein davon auszugehen, dass die Art keine potenziellen Vorkommen im Plangebiet besitzt.

Insgesamt ergibt sich damit, dass das Plangebiet aktuell keine Bedeutung als Lebensraum für planungsrelevante Tierarten besitzt oder nur eine geringe, sofern Girlitz oder Star als Brutvögel auftreten oder die Zwergfledermaus mit Tagesverstecken und/oder als Nahrungsgast.

### **2.2.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Da das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 6/10 nachweislich keine aktuelle Bedeutung als Lebensraum für planungsrelevante Arten besitzt oder nur eine vergleichsweise geringe, die dann allerdings (noch) im Rahmen von gezielten Nachuntersuchungen zu belegen wäre, sollte es durch eine mögliche Verdichtung der Bebauung nicht zu einem Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1-3 BNatSchG kommen. (BfVTN 2019)

### **2.2.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Laut gutachterlicher Stellungnahme (BfVTN 2019) sind aktuell keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen aus Sicht der Tierwelt notwendig. Dies gilt auch mit Blick auf mögliche spezifische Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44, Abs. 5 BNatSchG.

Generell ist aber zu beachten, dass die Beseitigung von Gehölzen im Plangebiet zur Baufeldfreimachung immer einer vorherigen artenschutzrechtlichen Überprüfung durch geeignetes Fachpersonal bedarf. Die hier vorliegende artenschutzrechtliche Einschätzung bildet dafür keine ausreichende Grundlage, weil z.B. nicht ausreichend auf mögliche Fledermausquartiere hin geprüft werden konnte und die meisten Vogelarten bereits ihre Brutreviere verlassen haben. Außerdem ist in diesem Zusammenhang zu beachten, dass es gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG grundsätzlich verboten ist, Gehölze während der allgemeinen Brutzeit der Vögel in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen. (BfVTN 2019)

## **2.3 Schutzgut Boden**

### **2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes findet sich gemäß der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) Podsol-**Braunerde** als Bodentyp (vgl. Abb. 11). Der nördliche Bereich des Plangebietes (inkl. Der Freifläche am Ende der Bertramstraße) liegen in einem Bereich der von Gleyboden bestimmt ist.



Abbildung 11: Bodenkarte 1: 50.000 Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW).

Die obere Bodenartenschicht des **Podsol-Braunerdebodens** besteht hauptsächlich aus Sand und schwach lehmigen Sand, der aus Flugsand (Jungpleistozän bis Holozän) entstanden ist.

Der Boden ist weder grundwasser-, noch stauwasserbeeinflusst. Die Wertzahlen der Bodenschätzung haben eine Spanne von 25 bis 40 und werden als gering eingestuft. Der Boden wurde nicht als schutzwürdig bewertet.

Die obere Bodenartenschicht des **Gleybodens** besteht hauptsächlich aus schwach lehmigen Sand, der aus Bachablagerungen (Holozän) entstanden ist.

Der Boden steht unter Grundwassereinfluss (Stufe 3), Staunässe liegt nicht vor. Die Wertzahlen der Bodenschätzung haben eine Spanne von 15 bis 40 und werden als gering eingestuft. Der Boden wurde nicht als schutzwürdig bewertet.

Gemäß Bodeninformationssystem ergibt sich jedoch für Böden in Innenstadtbereichen, wie im vorliegenden Fall, nur noch eine geringe Wahrscheinlichkeit von Naturnähe (vgl. GD NRW). Der Boden ist im Bereich des Geltungsbereiches bereits deutlichen Veränderungen und Eingriffen unterworfen worden.

Zur Ermittlung von Altlastenflächen innerhalb des Geltungsbereiches sollte im weiteren Verfahren eine Abfrage beim Altlasten- und Hinweisflächenkataster des Rhein-Sieg-Kreises erfolgen.

### 2.3.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf die Böden erfolgen in erster Linie durch potentielle Versiegelungen durch mögliche Verdichtung der Bebauung innerhalb der überbaubaren Flächen. In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen verloren, soweit sie nicht schon bereits versiegelt sind.

Gemäß der Bodenschutz- und Umwidmungssperrklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Im vorliegenden Fall wird diesen Vorgaben Rechnung getragen, indem die überbaubaren Grundstücksflächen durch entsprechende textliche und zeichnerische Festsetzungen (Baugrenze, Baulinie) begrenzt werden. Durch die Begrenzung, bzw. mögliche zukünftige Verringerung der Flächenversiegelung können in Teilbereich Bodenfunktionen gesichert, bzw. wiederhergestellt werden.

### 2.3.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)

Für das Schutzgut Boden sind im Falle von Bauarbeiten (z.B. Gebäudeerweiterungen) folgende allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz (Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen) einzuhalten (auszugsweise gem. LANUV 2019):

- Vermeidung von schädlichen Bodenverdichtungen:
  - keine Bodenarbeiten bei zu nassen Böden
  - Bodenarbeiten auf unbefestigten Flächen nur mit Kettenlaufwerken und geringer Bodenpressung
  - Bodenarbeiten auf unbefestigten Flächen mit möglichst geringem Befahrungs- und Rangieraufwand durchführen
- Bodenausbau:
  - Bodenabtrag möglichst mit Kettenbaggern rückschreitend im Linienvorhaben durchführen
  - Nur bei trockenen Bodenverhältnissen können Planiermaschinen eingesetzt werden
- Bodenmieten:
  - getrennte Lagerung der Bodenschichten
  - keine Befahrung
  - Zwischenbegrünung der Bodenmieten bei Lagerung über 2 Monate (unmittelbar nach Aufmietung begrünen), um die Mieten trocken zu halten und die Nitratauswaschung zu minimieren
- Rückbau von Baueinrichtungsflächen und Baustraßen:
  - vollständige Entfernung aller Baumaterialien und Bauabfälle
- Wiederherstellung der Böden nach Bauabschluss:
  - schichtgerechter Wiedereinbau in ursprünglicher Schichtung und Lagerungsdichte
  - keine Wiederherstellung bei zu feuchten Böden
  - Begrünung unmittelbar nach Oberflächenwiederherstellung

- Vermeiden des Übertritts von Niederschlagwasser von den Bauflächen auf unterliegende Wege oder Flächen mithilfe geeigneter Wasserhaltungsmaßnahmen

Eine großflächige Versiegelung der Freiflächen wird durch die Begrenzung der möglichen Bebauung vermieden.

Es wird davon ausgegangen, dass bei geringfügigen Eingriffen in das Schutzgut Boden durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope (vgl. Kap. 2.1.3) ein adäquater Ausgleich für das Schutzgut Boden erreicht werden kann. Entsprechende Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope wirken sich i.d.R. multifunktional positiv auf die Bodenverhältnisse aus.

## **2.4 Schutzgut Wasser**

### **2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Innerhalb des Plangebietes finden sich keine Fließ- oder Stillgewässer. Die nächstgelegenen Fließgewässer sind die Sieg in ca. 900 m Entfernung südlich des Plangebietes und der Siegburger Mühlengraben südwestlich in ca. 750 m Entfernung gelegen.

Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete liegen außerhalb des Geltungsbereiches. (ELWAS-WEB 2019)

Im Plangebiet anfallendes Schmutzwasser wird über die vorhandene Kanalisation beseitigt.

### **2.4.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6/10 nicht zu erwarten, da keine Betroffenheit dieses Schutzgutes im Plangebiet vorliegt.

Mögliche Neuversiegelungen im Rahmen der Erweiterungsmöglichkeiten innerhalb der Baugrenzen können den Bodenwasserhaushalt beeinflussen. Aufgrund der Kleinflächigkeit ist aber nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet zu rechnen.

### **2.4.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen müssen für das Schutzgut Wasser nicht getroffen werden, da keine erhebliche Betroffenheit vorliegt.

## **2.5 Schutzgut Klima und Luft**

### **2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Gebiet ist durch atlantisches Klima geprägt (LANUV 2017). Ein trockenes, relativ warmes Klima, das durch die vielen wärmeerzeugenden Oberflächen des städtischen Verdichtungsraumes verstärkt wird, ist charakteristisch für diesen Raum.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 10,5 Grad Celsius und der mittlere Jahresniederschlag beträgt zwischen 800 und 900 mm. Es werden durchschnittlich 5 bis 10 Eistage ( $T_{\max} < 0 \text{ °C}$ ) pro Jahr für die Region angegeben. Die vorgenannten Werte beziehen sich jeweils auf den Zeitraum 1981 – 2010. (Klimaatlas NRW LANUV 2019)

Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen und geben so Hinweise auf die lokalklimatischen Gegebenheiten.

Hinsichtlich der Klimatope herrscht im westlichen Plangebiet bis zur Bertramstraße unter der derzeitigen Nutzung ein „Stadttrand-Klimatop“ vor (FIS Klimaanpassung, LANUV NRW 2018). „Das Stadttrand-Klimatop wird durch dichter stehende, maximal 3-geschossige Einzelgebäude, Reihenhäuser oder Blockbebauung mit Grünflächen oder durch maximal 5-geschossige freistehende Gebäude mit Grünflächen bestimmt. Die nächtliche Abkühlung ist stark eingeschränkt und im Wesentlichen von der Umgebung abhängig. Die lokalen Winde und Kaltluftströme werden behindert, während Regionalwinde stark gebremst werden.“ (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg 2012)

Der östliche Bereich des Plangebietes wird dem Klimatop „Vorstadtklimatop“ zugeordnet.

Vorbelastungen der Luftqualität bestehen im Geltungsbereich durch die umliegenden Verkehrswege bedingt durch die Innenstadtlage und die Autobahn A3 (180 m östlich des Geltungsbereiches).

Die vorhandenen Grünflächen/Gärten hinter den Gebäuden stellen erhaltenswerte, auf das Mikroklima ausgleichend wirkende Flächen dar.

### **2.5.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Erhebliche Auswirkungen auf das Klima und die Luftqualität sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten. Vielmehr trägt das Ziel, die Verdichtung der Bebauung zu begrenzen und somit vorhandene Grünflächen zu erhalten, dazu bei das Stadtklima zu verbessern, indem Freiflächen von Bebauung freigehalten werden.

### **2.5.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen müssen für das Schutzgut Klima nicht getroffen werden, da keine erhebliche Betroffenheit vorliegt.

## **2.6 Schutzgut Landschaft**

### **2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Vorhaben liegt im Landschaftsraum „Verdichtungsraum Troisdorf-Siegburg-Hennef“ (LR-II-017).

Der Verdichtungsraum wurde aus den angrenzenden Landschaftsräumen ausgegrenzt, weil die natürliche Ausstattung des Landschaftsteiles durch die Siedlungstätigkeit weitgehend überprägt ist.

Die Siedlungen sind überwiegend auf teilweise podsoligen Braunerdeböden, die sich über der Niederterrasse und Flugsand gebildet haben, gebaut worden. Randlich reichen in den Verdichtungsraum auch die untere und obere Mittelterrasse hinein.

In den Norden des Landschaftsraumes fällt noch ein kleiner Teil des Köln-Bonner Flughafens.

Die potentielle natürliche Vegetation wäre auf den überwiegenden Flächen der trockene Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald mit Übergängen zum Eichen-Buchenwald und der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald. Die relativ ebenen Niederterrassenflächen steigen zum Rand (Mittelterrassenausläufer) an und werden von den Basaltkegeln in Siegburg (z.B. Michaelsberg) überragt.

Die Siedlungen des Verdichtungsraumes Troisdorf-Siegburg-Hennef reihen sich entlang der Niederterrassenkanten. Beherrscht wird das Landschaftsbild von dem 118 m hohen Siegburger Michaelsberg mit seinem alten Benediktinerkloster und den beiden Wolsbergen bei Wolsdorf. Es handelt sich hierbei um steil aus der Flussniederung emporragende Vulkankegel.

Ansonsten ist das Landschaftsbild im Verdichtungsraum anthropogen überprägt und durch städtische Siedlungen, Straßen, Eisenbahnlinien und Gewerbe- und Industriegebiete gekennzeichnet. (Beschreibung gem. LANUV 2016)

Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebietes hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft aufgrund der Innenstadtlage in einem Verdichtungsraum als gering einzustufen. Die Grünflächen im rückwärtigen Bereich stellen für die Anwohner einen wichtigen Erholungsraum dar. Ein öffentlicher Zugang zu den Grünflächen besteht derzeit nicht.

### **2.6.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird zu keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft führen. Das Ziel die bauliche Entwicklung maßvoll zu steuern, um eine zu hohe bauliche Dichte zu vermeiden, sichert die Erhaltung der vorhandenen Grünflächen als für die Anwohner bedeutender Erholungsraum im Rahmen der Wohnnutzung.

### **2.6.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen müssen für das Schutzgut Landschaft nicht getroffen werden, da keine erhebliche Betroffenheit vorliegt.

## **2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

### **2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Aktuelle Nutzung**

Das Plangebiet, das eine Fläche in der Größe von ca. 24.000 qm umfasst, befindet sich am östlichen Rand des Innenstadtkerns von Siegburg im Stadtteil Wolsdorf und wird nördlich durch eine private Parkanlage und den Yuzawaweg entlang des Geländes des Freizeitbades Oktopus eingefasst, östlich und westlich durch Wohnbebauung und Grünflächen sowie südlich durch die Straßenverkehrsfläche Auf der Papagei begrenzt.

Die Grundstücke innerhalb des Plangebietes sind überwiegend baulich genutzt. Entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße sind überwiegend zweigeschossige Ein- und Mehrfamilienhäuser in Form von Einzel- und Doppelhäusern sowie Hausgruppen vorhanden, in den rückwärtigen Grundstücksbereichen häufig mit Gartenflächen und teils mit

Baumbestand. Stellenweise kommen auch bauliche Anlagen vor, insbesondere Garagen. Im Gegensatz zur Leonhardstraße ist das Straßenbild der etwas breiteren Bertramstraße durch Baumbestand im öffentlichen Bereich aufgelockert. Bis auf eine Ausnahme (ein Einfamilienhaus) wurden entlang der Leonhardstraße bislang nur einseitig Wohngebäude errichtet. Entlang der Bertramstraße ist beidseitig Wohnbebauung vorhanden. Der Bereich entlang der Straße Auf der Papagei ist durch zweigeschossige Blockrandbebauung geprägt, die überwiegend wohnlich genutzt wird. Die Autobahn A3 verläuft in ca. 180 m Entfernung östlich des Geltungsbereiches in Nord-Süd-Richtung.

Allgemein bestehende Belastungen sind - bedingt durch die zentrale Lage in der Innenstadt - Lärmbelastungen durch die Verkehrswege. Die Umgebungslärmkarten, einsehbar auf dem Portal „Umgebungslärm in NRW“ des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017) stellen vom Menschen verursachte belästigende Geräusche im Freien, u.a. durch Straßen- und Schienenverkehr verursachten Lärm, dar.

Den Lärmkarten ist zu entnehmen, dass der Geltungsbereich durch Lärmeinwirkung, ausgehend von Straßen, insbesondere der Autobahn A3, vorbelastet ist (vgl. Abb. 12).

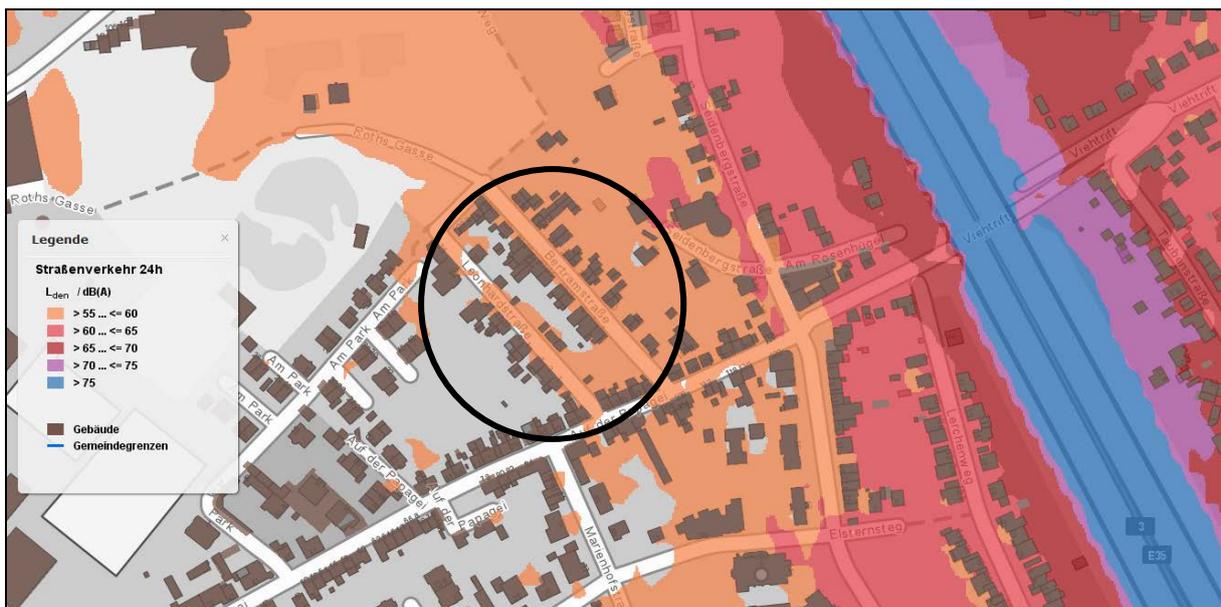


Abbildung 12: Lärmkarte NRW 2017 mit Kennzeichnung des Plangebietes (schwarzer Kreis) (MULNV NRW 2017).

### 2.7.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Der Plan eröffnet die Möglichkeit die vorhandene Gebäudesubstanz in Teilen zu erweitern, in Teilen wird sie eingeschränkt, bzw. zurückgenommen.

Während einer Bauphase, sollten Gebäude gemäß den Festsetzungen erweitert werden, treten vorübergehend Belastungen für die Anwohner durch die Errichtung der Gebäude und den Baustellenverkehr auf. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch zeitlich begrenzt, sodass

die Erheblichkeit der baubedingten Auswirkungen auf den Menschen als gering einzustufen ist.

Anlagebedingte Auswirkungen äußern sich in einer möglichen Vergrößerung des Gebäudebestandes (Anbauten) oder einer geringfügigen Verringerung in Teilbereichen. Hinsichtlich der Landschaftswahrnehmung ergeben sich jedoch keine erheblichen Veränderungen, da mögliche Erweiterungen durch Baulinien und Baugrenzen sowie das festgelegte Maß der baulichen Nutzung deutliche Grenzen gesetzt sind. Die Art der baulichen Nutzung (Reines Wohngebiet bzw. Allgemeines Wohngebiet) wird ebenfalls durch die textlichen Festsetzungen gemäß den Vorgaben der § 3 und 4 BauNVO geregelt.

Erhebliche negative anlagebedingte Auswirkungen auf die Anwohner sind daher ebenfalls nicht anzunehmen.

Durch die Erhaltung der Grünflächen (nicht überbaubare Grundstücksflächen) ist der Schutz der Naherholungsfunktion sichergestellt.

### **Immissionsschutz**

Die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen wurden in einem Schalltechnischen Prognosegutachten bewertet (Graner + Partner Ingenieure 2019), welches im Folgenden auszugsweise wiedergegeben wird.

Es wurden Prognoseberechnungen durchgeführt, um die auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen mit den einschlägigen Anforderungen gemäß DIN 18005 zu vergleichen. Die bei der Planung von Baugebieten zugrunde zu legenden Richtwerte sind unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der in den benachbarten Gebieten zulässigen Nutzungen unterschiedlich hoch und hängen von der Baugebietsart, der Lage des Gebietes und der Immissions-Vorbelastung ab. Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt. Im Bebauungsplan ist nördlich parallel der Straße „Auf der Papagei“ ein allgemeines Wohngebiet (WA), weiter nördlich ein reines Wohngebiet (WR) vorgesehen. Das Plangebiet wird von Verkehrslärmimmissionen der südlich vorbeiführenden Straße "Auf der Papagei" beaufschlagt, darüber hinaus von der östlich vorbeiführenden Autobahn A3 Köln - Frankfurt.

Das Ergebnis des Vergleichs mit den Orientierungswerten der DIN 18005 zeigt, dass die Orientierungswerte für reine und allgemeine Wohngebiete gemäß DIN 18005 tags und nachts überschritten werden, so dass passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Unter passiven Schallschutzmaßnahmen versteht man bauliche Maßnahmen am Gebäude, mit denen die anzustrebenden Innenpegel zur Sicherung von ausreichenden akustischen Qualitäten in schutzbedürftigen Räumen eingehalten werden. In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan (Nr. 9) sollen entsprechende Maßnahmen (Anforderungen an Außenbauteile) festgesetzt werden, so dass sich der B-Plan im Einklang mit den Immissionsschutzvorschriften befindet. (vgl. Graner + Partner Ingenieure 2019)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sind keine weiteren unmittelbaren Luft- und Lärmbelastungen für die Umgebung zu erwarten.

### **2.7.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Spezielle Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen müssen, mit Ausnahme passiver Schallschutzmaßnahmen, für das Schutzgut Mensch nicht getroffen werden, da

keine erhebliche Betroffenheit vorliegt. Allgemeine Maßnahmen belaufen sich z.B. auf die flächensparende und zügige Abwicklung von Baumaßnahmen.

## **2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes**

Für die Erfassung und Bewertung der Kultur- und Sachgüter wurden die Fachbeiträge zur Kulturlandschaft zur Landes- und Regionalplanung ausgewertet.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Kulturlandschaft 19 „Rheinschiene“.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches (KLB) „Königsforst - Wahner Heide – Siegburg“ (KLB 22.06). Der Kulturlandschaftsbereich gliedert sich in ein geschlossenes Waldgebiet mit einer herrschaftlichen Forstgeschichte und ein landesweit herausragendes Heidegebiet. Innerhalb des Bereichs liegt die mittelalterliche Stadt Siegburg. Die mittelalterliche und neuzeitliche Stadt Siegburg ist bedeutend für die Geschichte der Region, weil sich hier die Siedlungsabläufe und -geschichte vom Frühmittelalter bis in die Neuzeit anhand archäologischer Zeugnisse und erhaltenen Denkmälern erhalten haben. (LVR & LWL 2009)

Im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR 2016) sind im Bereich des Geltungsbereiches keine bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche oder Denkmäler verzeichnet.

Sachgüter sind laut Gassner et al. (2010) schwerer einzugrenzen. Für die Umweltprüfung von Bedeutung seien aber insbesondere Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und ggf. bestimmte dingliche Ausprägungen von Landnutzungsformen. Dies trifft somit auf die Gebäudesubstanz und die Gartenanlagen zu.

### **2.8.2 Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung**

Da nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine Bodendenkmäler im Geltungsbereich liegen, ist nicht mit direkten Auswirkungen und folglich nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf diese zu rechnen.

Auswirkungen auf die Kulturlandschaft durch die Planung sind sehr gering und somit unerheblich.

### **2.8.3 Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen (Verminderung, Vermeidung, Ausgleich)**

Maßnahmen zur Begegnung nachteiliger Auswirkungen müssen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht getroffen werden, da keine erhebliche Betroffenheit vorliegt.

Grundsätzlich wird auf die Bestimmungen der §§ 15, 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) verwiesen (Meldepflicht- und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern). Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

## 2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Da die abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinanderstehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte und kumulative Wirkungen. Im folgenden Schema sind die Schutzgüter und mögliche Wirkpfade skizziert.

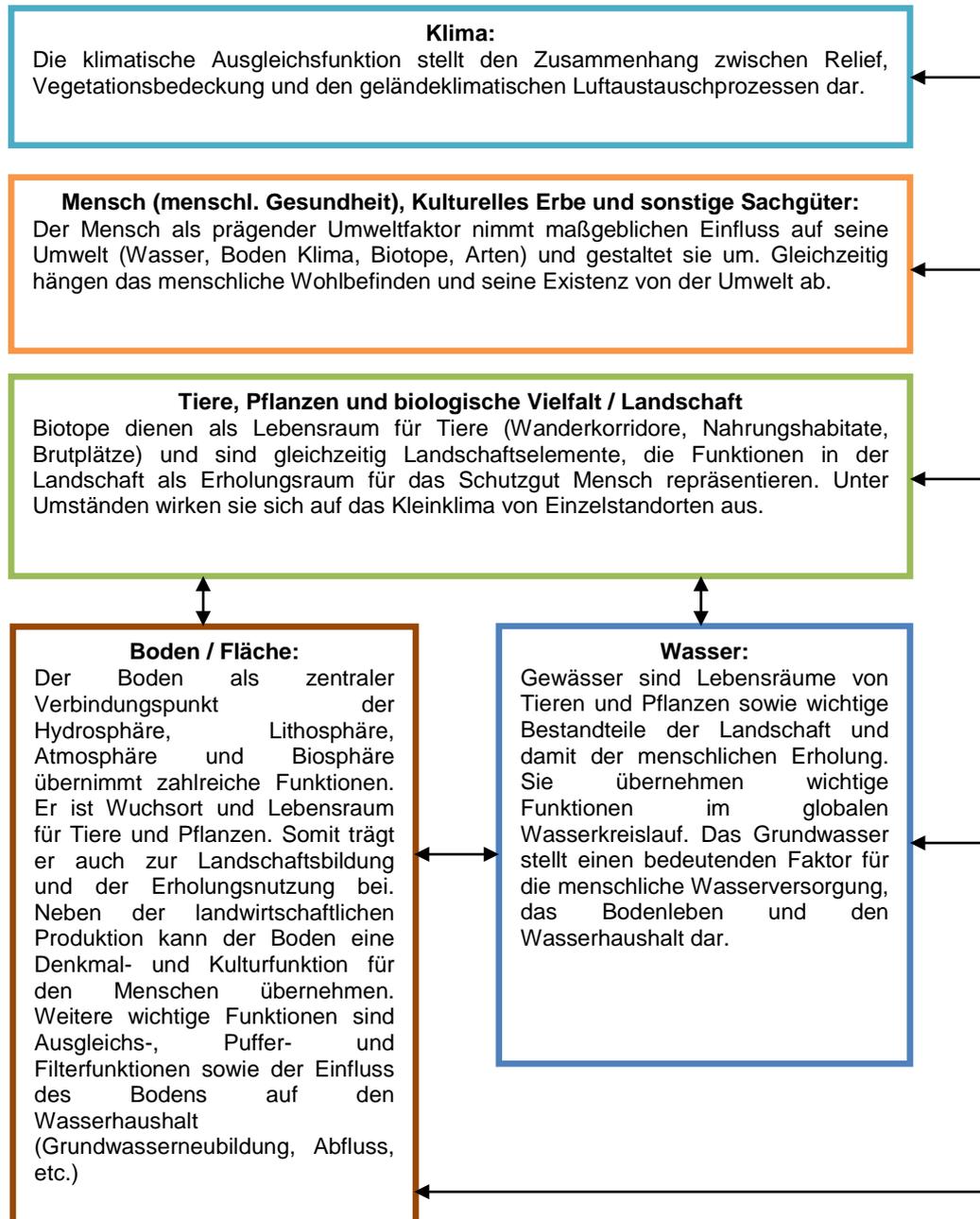


Abbildung 13: Fließschema beispielhafte Wechselwirkungen und Wirkbeziehungen zwischen den Schutzgütern.

Negative Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf das Klima, sind wie vorangehend bereits beschrieben, nicht vorhanden. Der Erhalt der Grünflächen und die Begrenzung der Bebauung wirken sich positiv auf das Lokalklima und somit auf das Stadtklima insgesamt aus.

Wesentliche wechselseitige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind nicht zu erwarten.

Eine lokale Beeinträchtigung der Böden wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes auf ein Minimum vermindert. Dies kommt auch dem Erhalt der Biotopstrukturen zu Gute.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich lediglich geringe Auswirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes in Bezug auf die Nutzung und die optische, bzw. landschaftliche Wahrnehmung. Durch die Steuerung der Bebauung bleibt der Geltungsbereich als Wohn- und Lebensraum erhalten, bietet Potential für geringfügige Erweiterung und die langfristige Sicherung der Erholungsnutzung. Der Mensch profitiert hierbei vom Erhalt der übrigen Schutzgüter, insbesondere Boden, Biotope und Klima.

In Punkto Denkmalschutz (Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) wird über entsprechende Regelungen (z.B. Baustopps) einer Beeinträchtigung bislang unentdeckter Bodendenkmale vorgebeugt. Erhebliche negative, kumulative Effekte auf Baudenkmäler, Ortskulissen oder die Kulturlandschaft sind nicht zu erwarten.

## **2.10 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung und Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

### **Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass zukünftig im Bereich der Straßen weitere Gebäude realisiert werden können und im unbeplanten Innenbereich die Entstehung einer zu hohen baulichen Dichte zu befürchten ist.

Verbleibt das Plangebiet im unbeplanten Innenbereich, sind weitere Mehrfamilienhäuser mit, aus städtebaulicher Sicht, zu geringen Abständen zur Bestandsbebauung, grundsätzlich zulässig, was insbesondere im Bereich der Leonhardstraße problematisch erscheint, auch in Hinblick auf die verkehrliche Situation. (Kreisstadt Siegburg 2019)

### **Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Es ist davon auszugehen, dass auch zukünftig im Bereich der v.g. Straßen weitere Gebäude realisiert werden und es somit im unbeplanten Innenbereich zur Entstehung einer zu hohen baulichen Dichte kommt. Die Aufstellung eines Bebauungsplans, um die vorhandenen städtebaulichen Strukturen planungsrechtlich sichern sowie die bauliche Entwicklung maßvoll steuern zu können erscheint daher städtebaulich erforderlich. Die vorliegende Planungsvariante dient zum einen dem Erhalt der vorhanden Strukturen und ermöglicht eine geordnete städtebauliche Entwicklung.

## **2.11 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere

unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich beachtet werden, verbleiben für keines der untersuchten Schutzgüter erhebliche Umweltauswirkungen. Somit ist diesbezüglich kein Monitoring erforderlich.

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umsetzung der im Bebauungsplan festzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen werden durch das Umweltamt der Stadt Siegburg durchgeführt.

Bezüglich unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne ist gemäß § 4 Absatz 3 BauGB vorgesehen, dass die Behörden die Gemeinde über ihre diesbezüglichen Erkenntnisse informieren.

### **2.12 Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)**

Umwelteinwirkungen, welche die Folge von Unfällen oder Katastrophen sind, die vom Bebauungsplan ausgehen, sind nicht zu erwarten. Das Plangebiet liegt nicht im Nahbereich von Betriebsbereichen, die der Störfallverordnung (12. Bundesimmissionsschutzverordnung) unterliegen.

Da das Plangebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegt, sind Gefährdungen durch Hochwasser grundsätzlich ausgeschlossen.

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

Gleiches gilt auch für Wirkungen, welche aus umliegenden Nutzungen auf den Bebauungsplan wirken könnten. Hier sind absehbar ausschließlich die privaten Grünflächen und die Wohnnutzung zu nennen.

Klimawandel:

Das Vorhaben weist kein Risiko von Störfällen, Unfällen und Katastrophen auf, welche in besonderem Maße durch den Klimawandel bedingt sind (z.B. Hochwasser, Klimaveränderungen, Starkregen und Stürme).

### 3. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 6/10 der Kreisstadt Siegburg wird für eine 24.000 m<sup>2</sup> große Fläche im Bereich nördlich der Straße Auf der Papagei, entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße im Stadtteil Wolsdorf als Art der baulichen Nutzung „Reines Wohngebiet“ (§ 3 BauNVO) und „Allgemeines Wohngebiet“ (§ 4 BauNVO) festgesetzt. Dies entspricht der Darstellung im FNP, sodass eine Änderung des FNP nicht erfolgen muss.

Die überbaubaren Flächen werden überwiegend durch Baugrenzen eingefasst, die durch Gebäude und Gebäudeteile grundsätzlich nicht überschritten werden dürfen. Im Bereich der Blockrandbebauung entlang der öffentlichen Verkehrsfläche Auf der Papagei ist eine Baulinie vorgesehen, auf der zwingend gebaut werden muss.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt. Es wurden die in Anlage 1 (BauGB) genannten Bestandteile des Umweltberichtes abgearbeitet.

Die Umweltprüfung hat für alle Schutzgüter (**Mensch, Biotope/ Pflanzen/ biolog. Vielfalt, Tiere, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaft und Kultur-/ Sachgüter**) ergeben, dass unter der Voraussetzung der Durchführung der Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind, die der Planung entgegenstehen.

Mit dem Ziel der Begrenzung der möglichen Verdichtung der Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereiches kann der Umweltzustand verbessert werden, indem die Freiflächen planungsrechtlich vor Bebauung geschützt werden.

Die Umweltprüfung auf Basis der vorliegenden Ergebnisse hat die Auswirkungen auf die Schutzgüter untersucht und kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erkennen sind. Eine Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen entfällt somit.

## 4. Literatur und Quellen

- Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN) (2019): Artenschutzrechtliche Überprüfung für den Bebauungsplan 6/10 „Bereich nördlich der Straße Auf der Papagei, entlang der Leonhardstraße und der Bertramstraße“ im Stadtteil Wolsdorf von 53721 Siegburg, Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen. Stand: 03.09.2019. Wachtberg.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg.
- Graner + Partner Ingenieure (2019): SCHALLTECHNISCHS PROGNOSEGUTACHTEN Bebauungsplan Nr. 6/10 „Auf der Papagei“ in Siegburg.
- Kreisstadt Siegburg (2019): Begründung und Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 6/10. Vorentwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB (Stand: März 2019). Siegburg.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Daten zur Natur in Nordrhein-Westfalen 2016. LANUV-Fachbericht 83. Recklinghausen.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2019): Boden – mehr als Baugrund. Bodenschutz für Bauausführende (Architekten, Bauträger, Bauunternehmen, Landschafts- und Gartenbau). Recklinghausen.
- Landschaftsverband Rheinland (LVR) (Hrsg.) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) & Landschaftsverband Rheinland (LVR) (Hrsg.) (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart.
- Stürer, B. (2018): Bauleitplanung. Sonderdruck aus Handbuch des öffentlichen Baurechts. 8. Auflage.
- UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Köln.

### **Digitale Daten / Informationssysteme:**

- Kartengrundlagen: Geodatendienste der Bezirksregierung Köln, URL: [https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk\\_internet/geobasis/webdienste/geodatendienste/index.html](https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/webdienste/geodatendienste/index.html)
- Landschaftsräume (Stand 2016): Graphikdaten als shp-Datei und Sachdaten als html-Datei des LANUV NRW, URL: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/downloads>
- Bodenkarte (BK 50): WMS-Dienst, URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
- GeoPortal Rhein-Sieg-Kreis: URL: <https://www.rhein-sieg-kreis.de/mobilitaet-umwelt/bauen-wohnen/geoportal.php>
- Umweltdaten vor Ort (MULNV NRW 2019): URL: <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- Klimaatlas NRW (LANUV NRW 2019): URL: <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>
- Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung (Hrsg. LANUV NRW 2018): URL: <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>
- Portal „Umgebungslärm In NRW“ (Lärmkarten 3. Runde 2017) des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017): URL: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>

### **Gesetze:**

- Baugesetzbuch (BauGB) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der zuletzt gültigen Fassung.