Ing.-Büro
für Garten- und Landschaftsplanung
I N G R I D R I E T M A N N
Siegburger Str. 243a
53 639 Königswinter

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

Begründung Teil B

Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Fachbeitrag

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16/2
„Am Broichshäuschen“
Stadt Siegburg

Aufgestellt: Oktober - November 2010

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung ---- 4

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes ---- 5

3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen ---- 6

3.1. Einschlägige Fachgesetzte ---- 6

3.2. Vorgaben aus den Fachplänen ---- 6

3.2.1. Vorgaben aus der Raumplanung ---- 6

3.2.2. Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete ---- 7

3.2.3. Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen ---- 7

4. Raumanalyse und Wirkungsprognose ---- 7

4.1. Geographische und Naturräumliche Lage ---- 7

4.2. Umweltmerkmale ---- 7

4.2.1. Umweltgut Flora ---- 7

4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora ---- 7

4.2.1.2. Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung ---- 8

4.2.2. Umweltgut Fauna /Artenschutz ---- 9

4.2.2.1. Bestandsanalyse Fauna ---- 9

4.2.2.2. Auswirkungen auf die Fauna bei Planumsetzung ---- 10

4.2.3. Umweltgut Boden ---- 11

4.2.3.1. Bestandsanalyse Boden/Altlasten ---- 11

4.2.3.2. Auswirkungen auf das Umweltgut Boden bei Planumsetzung ---- 12

4.2.4. Umweltgut Wasser ---- 12

4.2.4.1. Bestandsanalyse Wasser ---- 12

4.2.4.2. Auswirkungen auf das Umweltgut Wasser bei Planumsetzung ---- 13

4.2.5. Umweltgut Klima und Luft ---- 14

4.2.5.1. Bestandsanalyse Klima und Luft ---- 14

4.2.5.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung ---- 14

4.2.6. Umweltgut Orts- und Siedlungsbild ---- 14

4.2.6.1. Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild ---- 14

4.2.6.2. Auswirkungen auf das Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung ---- 15

4.2.7. Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit (Lärm) ---- 15

4.2.7.1. Bestandsanalyse Mensch und seine Gesundheit ---- 15

4.2.7.2. Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung ---- 16

4.2.8. Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter ---- 18

4.2.8.1. Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter ---- 18

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen ---- 18

5.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ---- 18

5.2. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie ---- 20

5.3. Ausgleichsmaßnahmen ---- 20

5.3.1. Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ---- 20

5.3.2. Landschaftsrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet ---- 21

6. Plankonforme Alternativen ---- 21

7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung ---- 22

7.1. Eingriff / Bilanzierung Ist-Zustand im Plangebiet ---- 22

7.2. Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im Plangebiet ---- 22

7.3. Gegenüberstellung Ist-Zustand/Soll-Zustand ---- 23

8. Zusätzliche Angaben ---- 23

8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) ---- 23

9. Zusammenfassung ---------- **24**

10. Verfasser und Urheberrecht ---------- **26**

11. Anhang ---------- **27**

11.1. Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren) ---------- *27*

11.1.1. Nachweis über die Biotopwertpunkteermittlung ---------- 27

11.2. Art der Ausgleichsmaßnahmen ---------- *28*

11.3. Kosten für Ausgleichsmaßnahmen ---------- *30*

11.4. Liste der potenziell im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten ---------- *31*

12. Literaturhinweise ---------- **34**

TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage des Plangebietes, Topographische Karte, unmaßstäblich 5
Tab. 1: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Bestand im Plangebiet 27
Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung Ist- und Soll-Zustand 28
Tab. 3: Übersicht der potenziell im Eingriffsgebiet und Wirkraum vorkommenden oder nachgewiesenen planungsrelevanten Arten. 33

ANHANG

Bestands- und Konfliktplan, M 1: 250
Maßnahmenplan, M 1: 250

1. Einleitung

In Siegburg ist auf dem Gelände des ehemaligen Siegburger Handwerkbildungszentrums die Errichtung von vier Wohngebäuden mit jeweils drei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss geplant. Durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16/2 ‚Am Broichshäuschen' sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau der vier Wohngebäude einschließlich Außen-Stellplätzen und Tiefgarage geschaffen werden.

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, Lärm, Klima sowie Landschafts-/ Stadtbild 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 ausgewertet:

- GRASY + ZANOLLI ENGINEERING (Juli 2010): „Projekt 100500 (Schalltechnische Untersuchung) – VEP ‚Am Broichshäuschen', Stadt Siegburg", Bergisch Gladbach.
- INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER (Juni 2010): „Straßenbau Stadt Siegburg - Verkehrstechnische Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren ‚Am Broichshäuschen' 13-19 – Erläuterungsbericht", Siegburg.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' in Siegburg – Baugrundgutachten", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' 13-19, Siegburg – Stellungnahme Versickerung von Regenwasser", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Abrisskataster", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung", Bonn.
- BÜRO KREUTZ (Oktober 2010): „Artenschutzprüfung / Bauvorhaben: Wohnbebauung Am Broichshäuschen, Siegburg", Alsdorf.

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlaubten eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen. Viele Angaben des Umweltberichts beruhen auf Erfahrungswerten und Abschätzungen und sind in rein verbal-argumentativer Form beschrieben worden, ohne auf konkreten Rechnungen oder Modellierungen zu basieren.

Im Rahmen der Beteiligung vorgebrachte Anregungen werden geprüft und im Umweltbericht entsprechend fortgeschrieben.

Bei den Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft geht es insbesondere um die nach der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung näher zu prüfenden Faktoren. Die bislang übliche Behandlung dieser Belange in einem gesonderten landschaftspflegerischen Fachbeitrag ist nunmehr in den Umweltbericht zu integrieren. Rechtliche Vorgaben für diesen Fachbeitrag sind das Baugesetzbuch (§ 1a Umweltschützende Belange in der Abwägung) und das Bundesnaturschutzgesetz (§14 bis § 18). Der Eingriff ist primär durch landschaftspflegerische Maßnahmen vor Ort oder, wenn nicht möglich, durch Maßnahmen an anderer Stelle auszugleichen.

Das gewählte Bewertungsverfahren für den integrierten landschaftspflegerischen Fachbeitrag lehnt sich an die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach D. Ludwig vom Januar 1991 an (Froelich und Sporbeck). Es beruht auf einem Punktebewertungssystem, in dem Einzelbewertungskriterien betrachtet werden:

- Natürlichkeit (N) bezogen auf Dauer und Intensität anthropogener Veränderungen
- Wiederherstellbarkeit (W) Entwicklungsdauer von Ökosystemen
- Gefährdungsgrad (G) Gefährdung eines Ökosystems (Indikatoren, z.B. Rote-Liste-Arten)
- Maturität (M) Reifegrad eines Ökosystems
- Struktur und Artenvielfalt (SAV) Diversität eines Biotoptypes
- Häufigkeit (H) Häufigkeit dieses Biotoptypes im Naturraum
- Vollkommenheit (V) berücksichtigt die Vorbelastungen eines Biotoptypes

Die Kriterien werden additiv verknüpft. Ein Biotoptyp kann maximal einen Biotopwert (BW) von 35 erreichen.

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Das Plangebiet befindet sich im nördlichen Stadtgebiet von Siegburg und umfasst das Flurstück Nr. 1758, Gemarkung Siegburg, Flur 1. Das Gelände ist momentan durch die nicht mehr in Nutzung befindlichen Gebäude und Außenanlagen der ehemaligen Ausbildungsstätte der Kreishandwerkerschaft Siegburg geprägt. Östlich des Plangebietes verläuft die Straße ‚Am Broichshäuschen'. Ansonsten ist das Grundstück von Waldbeständen umgeben, die sich bis auf die südwestlichen und nordöstlichen Randbereiche des Plangebietes erstrecken. Auf dem Grundstück befinden sich Werkstätten, ein Wohnheim für Auszubildende, Kantinen, Küchengebäude und weitere Nebengebäude der ehemaligen Ausbildungsstätte. Das Plangebiet stellt sich aufgrund der vorhandenen Bebauung und großzügig angelegten Pflasterflächen als weitgehend versiegelt dar. Ortsbildprägende Einzelbäume, überwiegend Eichen, sowie Sträucher und verwilderte Pflanzbeete sind vereinzelt über das Gelände verteilt anzutreffen.

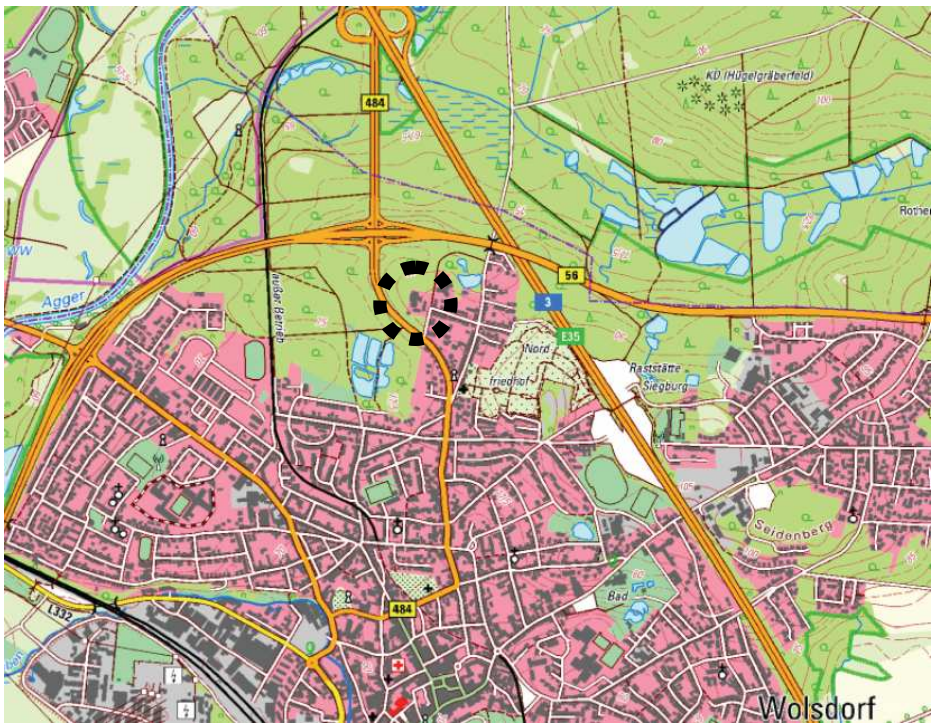

Abb. 1: Lage des Plangebietes, Topographische Karte, unmaßstäblich

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau von vier Wohngebäuden einschließlich Außen-Stellplätzen und Tiefgarage geschaffen werden. Das Bebauungsplangebiet hat eine Größe von ca. 9.000 m² und soll als ‚Allgemeines Wohngebiet' (WA) mit einer GRZ von 0,4 und einer GFZ von 0,9 entwickelt werden.

Die ansonsten in einem ‚Allgemeinen Wohngebiet' zulässigen Nutzungen, wie Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störende Handwerksbetriebe sind nicht zugelassen.

In der Tiefgarage sind 65 Stellplätze vorgesehen, des Weiteren sind 22 Außen-Stellplätze geplant. Die Tiefgarage soll über die Straße ‚Am Broichshäuschen' erschlossen werden, die Untergeschosse der vier Wohngebäude werden höhengleich an die Tiefgarage angeschlossen. Ansonsten werden die Wohnhäuser nur fußläufig (barrierefrei) zu erreichen sein.

Die geplante Wohnbebauung wird sich mit einer Höhe von ca. 13 m der vorhandenen östlich angrenzenden Wohnbebauung anpassen. Es sind für die vier Wohngebäude jeweils drei Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss geplant. Die Wohnungen werden ausschließlich nach Süden/Südwesten orientiert sein. Sie erhalten Terrassen und Balkone. In jedem der vier Wohngebäude sind insgesamt bis zu 14 Wohnungen zwischen 40 m² und 130 m² geplant. Bei der Baumaßnahme sollen alle planungs- und bautechnischen Belange berücksichtigt werden, die die neueste Energieeinsparungsverordnung fordert. Die heute bestehende großflächige Versiegelung im Plangebiet wird durch die geplante Baumaßnahme reduziert. Die zukünftigen Außenanlagen der Wohngebäude werden gärtnerisch mit Rasen, Sträuchern und Bäumen gestaltet, wobei sich ein Teilbereich der Außenanlage auf der Tiefgaragendecke befinden wird. Im Inneren des Plangebietes ist ein Spielplatz für Kinder vorgesehen.

3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen

3.1. Einschlägige Fachgesetzte

Folgende Zielaussagen der wesentlichen Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

- Baugesetzbuch: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
- 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

3.2.1. Vorgaben aus der Raumplanung

- Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Bonn / Rhein-Sieg stellt das Plangebiet als ‚Allgemeinen Siedlungsbereich' dar.
- Der wirksame Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche dar.
- Ein rechtswirksamer Bebauungsplan besteht nicht.

3.2.2. Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete

- Nördlich, westlich und südlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 2.2 ‚Siegburg, Troisdorf, St. Augustin' an das Plangebiet (LSG-5108-002). Im Landschaftsplan Nr. 7 ‚Siegburg – Troisdorf – St. Augustin' wird das Entwicklungsziel ‚Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft' für das LSG genannt.
- Ca. 50 m südwestlich des B-Plangebietes befindet sich die Biotopkatasterfläche ‚Alte Teichanlage mit umliegenden Waldbeständen südlich der B 56' (BK-5109-034) und ca. 250 m nördlich des Plangebietes liegt die Biotopkatasterfläche ‚Widdauer Wald südlich Lohmar' (BK-5109-036).
- Das Plangebiet befindet sich in keiner Wasserschutzzone.
- Für das Plangebiet liegen keine weiteren Ausweisungen von Schutzgebieten (NSG, FFH-Gebiete) vor.

3.2.3. Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen

- Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 1 (Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der BRD 1:350.000, NRW, Juni 2006).
- Es liegen keine weiteren Anforderungen anderer Umweltfachplanungen vor.

4. Raumanalyse und Wirkungsprognose

4.1. Geographische und Naturräumliche Lage

Das Plangebiet befindet sich in Nordrhein-Westfalen, Rhein-Sieg-Kreis in der Stadt Siegburg. Das Gelände steigt von Südwesten von ca. 85 m ü. NN nach Nordosten auf ca. 89 m ü. NN an. Der Bereich zwischen den Gebäuden der Kreishandwerkerschaft weist nur marginale Höhenunterschiede auf und liegt bei ca. 88,5 m ü. NN.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in der Haupteinheit Bergische Heideterrassen (550) und hier innerhalb der Untereinheit Lohmarer Heide (550.00). Die Untereinheit wird im Norden und Süden von dem Unteraggertal bzw. von der Sieg-Agger-Niederung begrenzt und ist der Wahnhochfläche westlich vorgelagert. Das Terrassenmaterial sowie das oberflächennahe Tertiär wurden durch Bäche und Quellmulden zu einem recht unruhigen Reliefbild umgestaltet.

4.2. Umweltmerkmale

Die nachfolgende Raumanalyse dient der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes sowie der Prognose über die vorrausichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Die Bestandsaufnahme und die Wirkprognose werden für jedes einzelne Umweltgut durchgeführt. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden sie im Folgenden direkt einander gegenübergestellt.

4.2.1. Umweltgut Flora

4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora

Potentielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation (hypothetisch), die bei abrupter Aufgabe der anthropogenen Beeinflussung aufgrund der abiotischen Standorteigenschaften auf der betrachteten Fläche vorhanden wäre. Überlegungen zur PNV helfen bei der Einschätzung des aktuellen Standortpotentials und schließen spätere Veränderungen durch Sukzessionsprozesse aus. Das Wissen über diese Vegetation ermöglicht es, bei künftigen Bepflanzungsmaßnahmen auf weitgehend standortgerechtes Pflanzenmaterial zurückzugreifen (siehe Willmanns, O. (1998), Ökologische Pflanzensoziologie).

Die PNV würde aus Flattergras-Buchenwäldern (Melico-Fagetum) mit dominierender Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und einer artenreichen Krautschicht bestehen. Durch die anthropogenen Veränderungen wäre diese allerdings nur fragmentarisch ausgebildet. (Benennung nach Pott, R. (1995), Die Pflanzengesellschaften Deutschlands).

Reale Vegetation / Biotoptypen

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. (Biotopwertpunkte siehe Kapitel 11.1.1) Die Begehung der Fläche fand im Juli 2010 statt.

Das Plangebiet ist zu ca. 80% versiegelt. Im Südosten befindet sich das ehemalige Wohnheim der Auszubildenden, im Westen des Plangebietes stehen die Werkstätten und andere Gebäude der ehemaligen Ausbildungsstätte (**HY 1**). Im Nordosten befindet sich eine größere Baumgruppe, welche sich als Ausläufer des angrenzenden Eichen-Hainbuchenwaldes (**AQ 1**) darstellt. Im Südwesten befindet sich eine Baumgruppe die in ihrer Artenzusammensetzung dem angrenzenden standortgerechten Laubholzforst (**AX 12**) entspricht. Auf dem Gelände stehen mehrere alte Eichen (*Quercus robur*) (**BF 33**), welche teilweise einen hohen Totholzanteil aufweisen. Weitere Einzelbäume, z.B. Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Lärche (*Larix decidua*) befinden sich ebenfalls auf dem Gelände (**BF 31**/ **BF 32**/ **BF 33**/ **BF 42**). Die vorgenannten Einzelbäume und Baumgruppen vermitteln das Bild einer eingegrünten Anlage. An den Gebäuden befinden sich kleine, verbrachte Grünflächen mit Rasen und Ziergehölzen (**HM 51**) sowie kleinere Gebüschflächen (**BB1**). Im Nordwesten grenzt eine Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs (**HP 7**) an den Laubholzforst an und im Südwesten kommt eine neophytenreiche Ruderalflur mit Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) auf (**HP 6**).

4.2.1.2. Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung

Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zu einer Überformung der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen, die mit dem Verlust von Lebensraum für vorhandene Tier- und Pflanzenarten einhergeht. Von den insgesamt 44 Bäumen im Plangebiet können 17 erhalten werden.

Durch die geplante Umnutzung des Geländes kann der Versiegelungsgrad im Plangebiet von ca. 80% auf ca. 60% reduziert werden. Dies bedeutet, dass durch Entsiegelungsmaßnahmen neue Vegetationsflächen geschaffen werden können. Die zukünftigen Außenanlagen werden gärtnerisch gestaltet. In den Randbereichen des Plangebietes ist die Pflanzung von standortgerechten Gebüschen vorgesehen und zwischen den geplanten Wohngebäuden werden 14 Einzelbäume gepflanzt. Die Tiefgaragendecke erhält eine Vegetationsdeckschicht, die eine intensive Begrünung zulässt.

Durch die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen sowie die Eingrünung der zukünftigen Wohngebäude kann der Verlust der Biotopfunktion der vorhandenen Gehölzbestände und Grünflächen vollständig vor Ort kompensiert werden.

Im Rahmen der Umnutzung des Plangebietes werden keine umliegenden Waldflächen in Anspruch genommen, die geplante Bebauung überschreitet nicht die Grenzen der vorhandenen Bebauung. Waldnahe Flächen im Plangebiet werden entsiegelt und die Bereiche zum Waldrand durch freiwachsende, höhengestufte Strauchhecken, mit einzelnen gliedernden Heistern, neu gestaltet. Hierdurch entstehen neue, wertgebende Strukturen für die Flora und Fauna.

4.2.2. Umweltgut Fauna /Artenschutz

4.2.2.1. Bestandsanalyse Fauna

Zur Klärung der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine ‚Artenschutzprüfung'[1] beauftragt, um den Eingriff hinsichtlich der rechtlichen Vorgaben des § 44 (1) i. V. m. § 44 (5) BNatSchG zu bewerten.

Strukturen im Plangebiet

Die Hallen auf dem ehemaligen Gelände der Kreishandwerkerschaft sind aufgrund ihrer großflächigen Verglasung sehr hell. Zu dem ist durch die Nutzungsaufgabe Feuchtigkeit in die Hallen eingedrungen, so dass Wände und Böden teilweise mit Schimmel und Algen bewachsen sind. Aufgrund der Feuchtigkeit und der Helligkeit sind die Hallen nur bedingt als Quartierstandorte für Fledermäuse geeignet. Die Büro-, Schulungs- und Wohngebäude auf dem Gelände sind unterkellert und haben nicht ausgebaute Dachböden. Fenster und Türen wurden durch Bretter verschlossen, so dass die Räume relativ dunkel sind. In diesen Gebäuden finden Fledermäuse zahlreiche Versteckmöglichkeiten. In zwei alten Eichen konnten Buntspechthöhlen festgestellt werden. Aufgrund des geringen Durchmessers und der daraus resultierenden schlechten Isolationswirkungen sind die Baumhöhlen als Winterquartiere für Fledermäuse ungeeignet.

Die Gebäude und Bäume des Plangebietes und die unmittelbar angrenzenden Waldbestände stellen potenzielle Lebensräume für planungsrelevante Vogelarten dar. Mit dem Vorkommen besonders sensibler Arten ist, aufgrund der teilweise enormen Vorbelastungen durch die nahe gelegenen Bundesstraßen und die Nutzung des Geländes als Parkplatz, nicht zu rechnen. Außer den beiden Buntspechthöhlen konnten keine weiteren Baumhöhlen oder Horste auf dem Gelände selbst und in den angrenzenden Waldbereichen festgestellt werden.

Auf den versiegelten Flächen hat sich zum Teil eine dünne Erdschicht gebildet. Diese Strukturen sowie die umlaufenden Mauern des Plangebietes bieten der Zauneidechse einen potentiellen Lebensraum.

Ergebnisse

Im Anhang befindet sich eine Übersicht der potenziell im Plangebiet und dessen Wirkraum vorkommenden planungsrelevanten Arten (siehe Kapitel 11.4.).

Im Plangebiet konnten zwei Fledermausarten festgestellt werden. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) konnte mittels Detektor und Horchboxen nachgewiesen werden. Eine Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurde im Plangebiet beim Jagen beobachtet. In den Gebäuden oder den Baumhöhlen konnten jedoch keine Hinweise auf eine regelmäßige Nutzung durch Fledermäuse festgestellt werden.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde an drei Untersuchungsterminen nicht erfasst, daher ist ein Vorkommen der Art im Plangebiet auszuschließen.

Im Plangebiet und dessen Wirkraum können 13 Vogelarten potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten finden: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Haussperling (*Passer domesticus*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Waldkauz (*Strix aluco*) und Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*).

[1] BÜRO KREUTZ: „Artenschutzprüfung / Bauvorhaben: Wohnbebauung Am Broichshäuschen, Siegburg", Oktober 2010, Alsdorf. Detaillierte Aussagen zu Artenlisten, Schutzstatus, Prüfprotokolle, etc. sind dem Gutachten zu entnehmen.

4.2.2.2. Auswirkungen auf die Fauna bei Planumsetzung

Das Plangebiet entfällt weitestgehend als Lebens-, Rückzugs- und Nahrungsraum für die Fauna. Durch die vorgesehenen Pflanzungen von Gehölzen auf den verbleibenden Freiflächen im Plangebiet kann der Verlust der Habitatstrukturen abgemildert werden.

Bezogen auf die planungsrelevanten Arten NRW kommt die ‚Artenschutzprüfung'[2] zu folgendem Ergebnis:

Obwohl bei den Untersuchungen des Plangebietes keine Hinweise auf ein regelmäßiges Vorkommen von Fledermäusen gefunden wurden, ist ein Besatz von Einzeltieren der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Zwischenquartieren in den Gebäuden und den Baumhöhlen nicht auszuschließen. Durch den Abriss der Gebäude werden die potenziellen Quartiere vollständig zerstört. Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44(1) zu vermeiden sind folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen[3] einzuhalten:

- Ein bis zwei Wochen vor Beginn der Abrissarbeiten ist eine weitere Begehung zur Erfassung von Fledermäusen in den Gebäuden durchzuführen. Wird dabei ein schlafendes Tier entdeckt, muss dieses fachmännisch in einen Fledermauskasten umgesiedelt werden.
- Als Ersatzlebensräume für den Verlust von potenziellen Quartierstandorten sind vor Beginn der Abriss- und Rodungsarbeiten zehn Fledermauskästen durch einen Fachmann in der nahen Umgebung anzubringen.

Da es sich bei den meisten potenziell im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten um weit verbreitete Spezies mit einer breiten Lebensraumamplitude handelt, kann die ökologische Funktion des Plangebietes durch das Umland aufrechterhalten werden. Zu dem liegen enorme Vorbelastungen durch zwei stark befahrene Straßen (B 56 und L 16) sowie die Nutzung des Plangebietes als PKW-Abstellfläche vor. Somit ist die Anwesenheit störungssensibler Vogelarten auszuschließen bzw. eine Habituation an Störreize anzunehmen. Für den Hausperling (*Passer domesticus*) und den Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) ist ein Brutvorkommen in den Spalten, Ritzen oder Halbhöhlen an den Gebäuden oder in den Buntspechthöhlen der alten Eichen nicht auszuschließen. Die Arten sind auf Höhlen und Halbhöhlen angewiesen, so dass der Abriss der Gebäude und die Rodung der alten Eichen die vollständige Vernichtung des potenziellen Reviers bedeutet. Verbotstatbestände im Sinne des § 44(1) treten unter Einhaltung folgender Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen[3] nicht ein:

- Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Vogelarten muss die Rodung der Bäume und der Abrissbeginn der Gebäude in den Monaten Oktober bis Februar durchgeführt werden.

---

[2] BÜRO KREUTZ: „Artenschutzprüfung / Bauvorhaben: Wohnbebauung Am Broichshäuschen, Siegburg", Oktober 2010, Alsdorf. Detaillierte Aussagen zu Artenlisten, Schutzstatus, Prüfprotokolle, etc. sind dem Gutachten zu entnehmen.

[3] Als CEF-Maßnahme (*continuous ecological functionality-measures*) werden im Bereich der Eingriffsregelung Maßnahmen des Artenschutzes verstanden. Entscheidendes Kriterium ist, dass CEF-Maßnahmen vor einem Eingriff durchgeführt werden, weil die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein muss. D.h. das ein neu zu erstellendes Ersatzhabitat zum Zeitpunkt einer Inanspruchnahme (z.B. des Plangebietes) funktionsfähig sein muss. Es handelt sich also um zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Gesetzlich sind die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im § 44 Abs. 5 BNatSchG verankert, wo es heißt: *„Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden." (Auszug aus dem Gesetzestext des Bundesnaturschutzgesetzes).* Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Zulassungsentscheidung im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu fixieren. und müssen vorher wirksam sein.

- Als Ersatzlebensräume für den Verlust von potenziellen Bruthöhlen und -nischen sind vor Beginn der Abriss- und Rodungsarbeiten drei Nisthilfen für den Gartenrotschwanz und fünf Nisthilfen für den Haussperling durch einen Fachmann in der nahen Umgebung anzubringen.

4.2.3. Umweltgut Boden

4.2.3.1. Bestandsanalyse Boden/Altlasten

Boden

Von der Kühn Geoconsulting GmbH (Juli 2010) wurde für das Plangebiet ein Baugrundgutachten[4] erstellt.

In fast allen Sondierungen wurden Auffüllungen nachgewiesen, dabei waren Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 2,2 m erkennbar. In der Regel besteht die Auffüllung aus Sand und Kies mit unterschiedlichen Lehmanteilen. Darin sind häufig Fremdbestandteile wie Vulkanschlacken, Ziegelbruch und Bauschutt eingelagert, vereinzelt wurden auch Schotter, Schlackereste, Betonbruch, Aschen und Asphaltreste festgestellt.

Die Deckschichtdicke variiert in Abhängigkeit von der Bestandsbebauung bzw. der damit einhergehenden Geländemodellierung. Insbesondere im südlichen und mittleren Teil des Grundstückes sind die Decklehme größtenteils entfernt bzw. nur noch Restschichtdicken nachzuweisen. Im nördlichen Bereich variieren die Schichtdicken zwischen 0,10 m und 2,00 m. Bei den Deckschichten handelt es sich um fahlgraue bis hellgraue Schluffe, mit unterschiedlichen Sand-, Kies- und Tonanteilen. Die Konsistenz der Schichten ist überwiegend steif bis halbfest.

In Tiefen zwischen 0,10 m und 2,55 m unter Geländeoberkante wurden tertiäre Schichten erbohrt. Es handelt sich überwiegend um tertiäre Fein-/Mittelsande, die bereichsweise kiesig ausgebildet sind. Untergeordnet sind auch dünne Schluff- und Tonlagen zwischengeschaltet. Die kiesigen Sande sind mitteldicht gelagert, in zunehmender Tiefe mitteldicht bis dicht. Die zwischengeschalteten Schluffe haben eine steife bis halbfeste Konsistenz, die Konsistenz der Tone ist halbfest.

Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 1.

In der Bodenkarte NRW wird der Boden des Plangebietes als Podsol-Braunerde typisiert, zum Teil liegen auch Typische Braunerden und vereinzelt Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Podsole vor. Die lehmigen Sandböden (kiesig) weisen eine geringe Sorptionsfähigkeit, eine geringe nutzbare Wasserkapazität und eine hohe Wasserdurchlässigkeit auf. Die Bearbeitbarkeit wird häufig durch den Kiesgehalt erschwert. Der Boden im Plangebiet wird aufgrund seiner Archivfunktion als schutzwürdiger Boden in NRW dargestellt.[5]

Durch die ehemalige Nutzung des Plangebietes ist der Boden im Plangebiet stark anthropogen überformt.

Altlasten

Von der Kühn Geoconsulting GmbH (Juli 2010) wurde für das Plangebiet ein Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung[6] erstellt.

Bei der Untersuchung einer repräsentativen Mischprobe der Auffüllungen des Plangebietes überschritt der Sulfatgehalt im Eluat den Zuordnungswert nach LAGA Z 1.1 (LAGA-Richtlinie[7]). Somit

[4] KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' in Siegburg - Baugrundgutachten", Bonn.

[5] Karte der schutzwürdigen Böden, Geologischer Dienst NRW, 2004 und Bodenkarte von NRW 1:50.000, Blatt L 5108 Köln-Mülheim, 1980.

[6] KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Sieburg – Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung", Bonn.

sind die Auffüllungen nach MP Boden in die LAGA-Zuordnungsklasse Z 1.2 einzustufen. Die Auffüllungen im Bereich der Sickergrube nördlich des straßenseitigen ehemaligen Wohngebäudes weisen eine geringfügige Überschreitung des unteren Prüfwertes für PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) auf (nach LAWA[8]). Die durchgeführte Bodenluftuntersuchung ließ bei der geplanten Nutzung kein Gefährdungspotential erkennen.

Es konnten keine Überschreitungen eines Prüfwertes für die geplante Nutzung als Wohngebiet festgestellt werden (Bewertung in Anlehnung an die BBodSchV). Auch die Grenzwerte für die sensible Nutzung als Kinderspielfläche werden eingehalten.

4.2.3.2. Auswirkungen auf das Umweltgut Boden bei Planumsetzung

Für das Schutzgut Boden liegen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet und der vorhandenen Auffüllungen erhebliche negative Beeinträchtigungen vor. Die mit der Planung einhergehende Umgestaltung und Bebauung wirkt sich wie folgt auf den Boden aus:

- Im Zuge der Baumaßnahme kommt es in einem Teilbereich des Plangebietes zu Neuversiegelungen und somit zu einem Verlust von offener Bodenfläche. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion), führt zu irreversiblen Bodenbeeinträchtigungen.
- Durch die geplanten Baumaßnahmen wird insgesamt die Versiegelung im Pangebiet erheblich reduziert, so dass neue offene Bodenflächen entstehen, die wichtige Lebensraum- und Regelungsfunktionen übernehmen.
- Durch die geplanten Baumaßnahmen werden die im Plangebiet vorliegenden inhomogenen Auffüllungen voraussichtlich ausgehoben und fachgerecht entsorgt.
- Um einen gut tragfähigen Baugrund zu erhalten sind laut Baugrundgutachten gegebenenfalls Verdichtungsarbeiten und Bodenaustauschmaßnahmen notwendig. Hier muss eine entsprechende Bestandsaufnahme nach Ende der Abriss- und Aushubarbeiten durchgeführt werden.

Bei der Planung und Umsetzung sind entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Standfestigkeit der zukünftigen Gebäude vorzusehen. Entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind im Kapitel 5 dieses Fachgutachtens aufgeführt. Weiterführende Informationen sind dem Baugrundgutachten der Kühn Geoconsulting GmbH zu entnehmen.

Bei einer fachgerechten Durchführung der Baumaßnahmen in Bezug auf die besonderen Bodenverhältnisse im Plangebiet ist das Bauvorhaben für das Schutzgut Boden positiv zu bewerten, da eine Bodensanierung erfolgt und eine Neuversiegelung von Boden aufgrund der vorhandenen Versiegelung minimiert werden kann.

4.2.4. Umweltgut Wasser

4.2.4.1. Bestandsanalyse Wasser

<u>Grundwasser</u>

Das Grundwasser konnte während der Durchführung der Geländearbeiten von der Kühn Geoconsulting GmbH lediglich in einer Bohrung in einer Tiefe von 6,10 m unter Geländeoberkante angetroffen werden. In anderen Sondierungen wurden feuchte bzw. klopfnasse Bereiche angetroffen. Es wird darauf hingewiesen, dass die in den Bohrungen angetroffene Situation (kaum Staunässe bzw. Schichtwasser) auf die vorausgegangene, lang anhaltende Trockenheit zurückzuführen ist. In regen-

[7] LAGA-RICHTLINIE: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen“ – Technische Regeln, Mitteilungen der LAGA; Stand: 06.11.2003 und 05.11.2004.

[8] LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser): "Geringfügigkeitsschwellen (Prüfwerte) zur Beurteilung von Grundwasserschäden und ihre Begründung“ - Bericht des ad-hoc-Arbeitskreises „Prüfwerte“; Stand: 21.12.2008.

reicheren Jahreszeiten ist mit deutlich größerem Andrang von Schichtwasser bzw. Staunässe zu rechnen.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine natürlichen Fließ- und Stillgewässer vorhanden.

4.2.4.2. Auswirkungen auf das Umweltgut Wasser bei Planumsetzung

Grundwasser

Gemäß § 51a LWG ist ‚Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist'.

Von der Kühn Geoconsulting GmbH (Juli 2010) wurde für das Plangebiet eine Stellungnahme zur bodenbezogenen Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser[9] erstellt. Demnach ist eine Durchsickerung der vorliegenden Auffüllungen im Plangebiet aufgrund von erhöhten Sulfatgehalten im Eluat nicht vertretbar. Eine gezielte Versickerung ist nur im Niveau der schlufffreien, tertiären Sande und Kiessande möglich. In etwa der Hälfte der Bohrungen wurden demnach Vorraussetzungen für eine Versickerung angetroffen.

Die Oberkante der ausreichend durchlässigen und dicken Schichten schwankt hier zwischen etwa 2,00 m und 3,40 m unter Geländeoberkante. Die zur Vorbemessung anzusetzenden Durchlässigkeiten werden im Vorfeld mit maximal $1x10^{-5}$ m/s abgeschätzt. Diese Durchlässigkeiten sind nach dem Regelwerk DWA-A 138 zur Versickerung von Niederschlagswasser tolerierbar, sofern die Schichten flächig und in ausreichender Dicke vorhanden sind und eine Überlastung tolerierbar ist. Daher werden die Versickerungsanlagen laut Kühn Geoconsulting GmbH vorrausichtlich relativ groß angelegt werden müssen.

Im Bereich potentieller Versickerungsflächen werden zukünftig weitere Bohrungen und Versickerungsversuche erforderlich, um die für die Bemessung maßgebende Durchlässigkeit zu ermitteln und ausreichende Planungssicherheit zu gewährleisten. Die Zusammensetzung der tertiären Schichten schwankt auf kurzer Distanz relativ stark zwischen schluffigen Fein-/Mittelsanden und schlufffreien Kiesen/Sanden. Wenn die geplanten Versickerungsanlagen in schlufffreie Sande und Kiese mit höherer Durchlässigkeit eingebunden werden können, kann gegebenenfalls eine Optimierung der Anlagengröße erfolgen.

Für erdberührte Bauteile ist gemäß DIN 18 195 Teil 4 eine Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nicht stauendes Sickerwasser nur in Verbindung mit einer Drainage entsprechend DIN 4095 ausreichend. Alle Bauteile die unterhalb der Drainage liegen müssen wasserdicht und auftriebssicher ausgebildet werden. Ist eine Drainage aus genehmigungstechnischen Gründen nicht durchführbar, kann alternativ nach Teil 6, Abs. 9, der DIN 18195 eine Abdichtung gegen zeitweise aufstauendes Sickerwasser oder eine höherwertige Abdichtung bzw. eine entsprechende betontechnologische Ausbildung der erdberührten Bauteile erfolgen. Weiterführende Informationen sind dem Baugrundgutachten der Kühn Geoconsulting GmbH zu entnehmen.

Da die geplante Unterkellerung und die Tiefgarage wasserdicht hergestellt werden müssen, können die vorgeschriebenen Abstände der Versickerungsanlagen zu den geplanten Gebäuden verringert werden und auch die Erstellung der Versickerungsanlagen in den höher liegenden Grundstücksbereichen ist möglich.

[9] KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' 13-19, Siegburg - Stellungnahme Versickerung von Regenwasser", Bonn.

Die gebäudeumgebenden Flächen müssen so ausgebildet werden, dass das Gefälle vom Gebäude weg führt.

4.2.5. Umweltgut Klima und Luft

4.2.5.1. Bestandsanalyse Klima und Luft

Im subatlantisch – atlantisch geprägten Klimabereich der Mittelgebirge beträgt die mittlere Jahrestemperatur 9,0-9,5° Celsius. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt bei 750-800 mm pro Jahr. Die bevorzugte Windrichtung ist Nordwest.

Kleinklimatisch ist das Plangebiet durch die vorhandene Versiegelung von Oberflächen vorbelastet. Es liegt nur ein geringer Anteil an natürlichen Verdunstungs- sowie Kaltluftbildungsflächen vor, so dass es zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme im Plangebiet kommt.

Für das Stadtgebiet Siegburg liegen keine gesonderten Messwerte bezüglich der Luftqualität vor. Industrieemissionen werden für das Plangebiet nicht angezeigt[10].

4.2.5.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung

Für das Schutzgut Klima und Luft sind 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.
- Durch Entsiegelung von Oberflächenstrukturen und die Begrünung der geplanten Tiefgarage, kommt es zu einer Vergrößerung von natürlichen Verdunstungs- und Kaltluftbildungsflächen und damit zu einer Verringerung der Rückstrahlwärme im Plangebiet.
- Durch eine entsprechende Gestaltung der Freiflächen können Vegetationsstrukturen in das Plangebiet eingebracht werden, die für Abkühlung durch Verdunstung und Schattenspende sorgen, Staub- und Schadstoffe filtern und sich positiv auf das Mikroklima auswirken.
- Staub- und Abgasemissionen sind durch den Anwohner-, Besucher- und Lieferverkehr des neuen Wohngebietes zu erwarten. In der beauftragten Verkehrsuntersuchung[11] für das Bauvorhaben wird ein zukünftiges Verkehrsaufkommen von 333 Kfz-Fahrten pro Tag prognostiziert. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen aufgrund der Wohnbebauung ist insgesamt geringer als das Verkehrsaufkommen, welches für das ehemalige Handwerksbildungszentrum ermittelt wurde.
- Durch die Abrissarbeiten der Gebäude der Kreishandwerkerschaft und die Entsorgung der schadstoffbelasteten Baustoffe ist nach vorliegenden Untersuchungen (Kühn Geoconsulting GmbH) keine Belastung der Luft durch z.B. ausgasende Stoffe zu erwarten.

4.2.6. Umweltgut Orts- und Siedlungsbild

4.2.6.1. Bestandsanalyse Orts- und Siedlungsbild

Das Siedlungsbild des Plangebietes wird vor allem durch die ehemalige Nutzung als Ausbildungszentrum geprägt. Das Grundstück ist zu großen Teilen versiegelt. Auf dem Grundstück stehen einige alte Eichen, im Nordosten befindet sich ein zusammenhängender Baumbestand. Nordöstlich des B-Plangebietes verläuft die Straße ‚Am Broichshäuschen'. Das B-Plangebiet ist im Norden, Westen und Süden von Waldflächen umgeben.

[10] MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV) NRW: NRW-Umweldaten vor Ort (http://www.uvo.nrw.de/uvo/uvo.html).

[11] INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER: Strassenbau Stadt Siegburg – Verkehrstechnische Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren ‚Am Broichshäuschen' 13-19 - Erläuterungsbericht (Juni 2010), Siegburg.

4.2.6.2. Auswirkungen auf das Orts- und Siedlungsbild bei Planumsetzung

Das zukünftige Erscheinungsbild des Vorhabengebietes wird durch die geplanten Wohngebäude geprägt sein. Die Höhe der zukünftigen Wohnanlage orientiert sich an der vorhandenen Bebauung der Umgebung. Durch die geplante Eingrünung der neu zu errichtenden Wohnhäuser werden sich die Neubauten gut in die Umgebung einfügen. Das heute verlassen wirkende Gelände wird einer neuen Nutzung zugeführt und somit das Siedlungsbild durch die Umsetzung der Planung aufgewertet.

Die Lage der Baukörper und der Tiefgarage nimmt soweit als möglich Rücksicht auf den vorhandenen Baumbestand. Durch den Erhalt von 17 Altbäumen und die Eingrünung der zukünftigen Wohngebäude wird der Gesamteindruck eines durchgrünten Geländes erhalten.

4.2.7. Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit (Lärm)

4.2.7.1. Bestandsanalyse Mensch und seine Gesundheit

Lärm

Lärmvorbelastungen sind durch die im Norden des B-Plangebietes liegende B 56 und die von Norden nach Süden verlaufende L 16 gegeben. Zu dem liegt das Plangebiet ca. 8 km südöstlich des Köln/Bonner Flughafens. Je nach Windrichtung finden An- oder Abflüge über die Stadt Siegburg und das Plangebiet statt. Laut der Schalltechnischen Untersuchung für das Plangebiet[12] liegt die Lärmbelastung tagsüber bei 60-66 dB(A) und nachts bei 50-58 dB(A).

Verkehr

Da die Flächen des ehemaligen Handwerksbildungszentrums nicht mehr genutzt werden, wird kein Quell- und Zielverkehr mehr erzeugt. Somit können keine Daten anhand einer Verkehrszählung erhoben werden. In der Verkehrtechnischen Stellungnahme zum Bebauungsplan[13] wurde das ehemalige nutzungsspezifische Verkehrsaufkommen anhand der Flächengröße und der Verkehrsverursachungsklasse annähernd bestimmt. Es wird daher von ehemals 75 KFZ/Spitzenstunde ausgegangen.

Erholung

Aufgrund der Bebauung und dem hohen Versiegelungsgrad übernimmt das Plangebiet keine Funktionen für die Erholungsnutzung des Menschen.

Altlasten Gebäudebestand

Von der Kühn Geoconsulting GmbH (Juli 2010) wurde für das Plangebiet ein Abrisskataster zur Erfassung schadstoffbelasteter Baustoffe[14] erstellt.

In der Bausubstanz wurden Asbestprodukte, künstliche Mineralfasern (krebserzeugend), mit Pentachlorphenol, Holzschutzmitteln sowie mit halogenorganischen Verbindungen belastetes Altholz, PCB-haltige Kondensatoren, bituminöse Dachpappen und PAK-haltige Leitungsummantelungen im Bereich der Außenwanddämmung festgestellt. Weiterführende Informationen sind dem Abrisskataster der Kühn Geoconsulting GmbH zu entnehmen.

[12] HOLGER GRASY + ALEXANDER ZANOLLI GbR: Projekt 100500 – VEP ‚Am Broichshäuschen', Stadt Siegburg (Juli 2010), Bergisch Gladbach.

[13] INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER: Strassenbau Stadt Siegburg – Verkehrstechnische Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren ‚Am Broichshäuschen' 13-19 - Erläuterungsbericht (Juni 2010), Siegburg.

[14] KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehemalige Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen, Siegburg - Abrisskataster", Bonn.

Kampfmittel

Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurfgebiet.[15]

4.2.7.2. Auswirkungen Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung

Lärm

Bei Umsetzung des B-Planes führt baubedingter Lärm (Baumaschinen, Fahrzeuge, etc.) zur einer temporären Erhöhung des Lärmpegels im Plangebiet.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden Lärmemissionen durch den Anwohnerverkehr zu verzeichnen sein.

Aufgrund der nahe gelegenen Bundesstraße B 56, der Landstraße L 16 und dem Flughafen Köln/Bonn ist das Bebauungsplangebiet geräuschmäßig vorbelastet. Beim Vergleich der Verkehrsgeräusch-Orientierungswerte nach DIN 18005 für ‚Allgemeine Wohngebiete' mit den Berechnungsergebnissen der Schalltechnischen Untersuchung zeigt sich für das B-Plangebiet folgendes Ergebnis:

Gebietsausweisung / Nutzung	**Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrsgeräusche tags / nachts**	**Berechnungsergebnis tags / nachts**
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 / 45 dB(A)	60-66 / 50-58 dB(A)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - für Allgemeine Wohngebiete (WA) werden tags um bis zu 11 dB (A) und nachts um bis zu 13 dB(A) überschritten.

Nach DIN 18005 Beiblatt 1 ist bei nächtlichen Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) selbst bei teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Dieser Pegel wird allein durch den Flugverkehr überschritten, so dass für alle Schlafräume, unabhängig von der Orientierung der Fassaden, Schalldämmlüfter oder vergleichbare Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden sollten.

Nach der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau – ist entsprechend der berechneten oder gemessenen Geräuschsituation die bauliche Ausführung von Fassadenbauteilen zu definieren. Basis für die Festlegung des baulichen Schallschutzes ist der maßgebliche Außenlärmpegel, der aus dem Beurteilungspegel nach DIN 18005 mit einem Zuschlag von 3 dB(A) gebildet wird (Nachts ist ein Zuschlag von 5 dB(A) zu addieren, aufgrund der besonderen Schutzwürdigkeit des Nachtschlafes). Die meisten Fassaden liegen demnach im Lärmpegelbereich IV (66-70 dB(A)) mit einer Anforderung an das resultierende bewertete Schalldämmmaß von 40 dB. Einige Fassaden fallen dem Lärmpegelbereich III (61-65 dB(A)) mit einer Anforderung an das resultierende bewertete Schalldämmmaß von 35 dB zu. Laut der Schalltechnischen Untersuchung kann eine bauakustische Dimensionierung der Außenbauteile aufgrund der Problematik des nächtlichen Fluglärms sinnvoll sein, um die Frequenzabhängigkeit des Fluglärms zu berücksichtigen.

Verkehr

In der Verkehrstechnischen Stellungnahme wird im Plangebiet zukünftig von 165 Einwohnern in den vier Wohngebäuden ausgegangen. Daraus ergeben sich zukünftig 333 KFZ pro Tag, in den Spitzenstunden wird von 50 KFZ/Stunde ausgegangen. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen ist somit geringer als das ehemalige Verkehrsaufkommen der Ausbildungsstätte (75 KFZ/Stunde). Das vor-

[15] Kampfmittelbeseitigungsdienst - Bezirksregierung Düsseldorf: „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16/2 „Am Broichshäuschen"; Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB" vom 16.09.2010, Düsseldorf.

handene Straßennetz ist ausreichend dimensioniert. Es wird in der Verkehrstechnischen Stellungnahme darauf hingewiesen, dass beim Bau der Tiefgarage die Richtlinien hinsichtlich Rampenneigung, Ausrundung und Fahrbahnbreite eingehalten werden müssen, um den Verkehr auf der Straße ‚Am Broichshäuschen' nicht zu behindern.

An der Straße ‚Am Broichshäuschen' sind gegenüber der Einmündung der Adalbert-Stifter-Straße Stellplätze geplant. Aufgrund der geringen Verkehrsbedeutung der Straße ‚Am Broichshäuschen' kann die gesamte Fahrbahnbreite zum Ein- oder Ausparken verwendet werden. Hierfür muss eine Mindestbreite der Fahrgasse von 6,00 m vorhanden sein, die vorhandene Fahrbahn ist aber nur 5,80 m breit. Laut der Verkehrstechnischen Stellungnahme ist deshalb neben der Fahrbahn ein 0,5 m breiter Streifen einzuplanen, damit die Parkplätze problemlos angefahren werden können.

Erholung

Das Gebiet wird momentan nicht zur Erholung genutzt, daher ist durch die zukünftige Nutzung keine Verschlechterung des Erholungsangebotes zu erwarten.

Altlasten Gebäudebestand

Im Zuge des Bauvorhabens werden die vorhandenen Bauten und damit auch die schadstoffbelasteten Baustoffe vollständig entfernt. Für den Abriss und die Entsorgung der Altlasten hat die Kühn Geoconsulting GmbH ein Sanierungskonzept erstellt. Weiterführende Informationen sind dem Abrisskataster[16] der Kühn Geoconsulting GmbH zu entnehmen.

Bei der Abriss und Entsorgung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind im Kapitel 5 dieses Fachgutachtens aufgeführt.

Kampfmittel

Das Vorhandensein von Bombenblindgängern/Kampfmitteln im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Vom Kampfmittelbeseitigungsdienst wird daher eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Flächen im Plangebiet empfohlen. Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. wird vom Kampfmittelbeseitigungsdienst eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Sind bei der Durchführung des Bauvorhabens beim Aushub und Durchführung von Erd-/Bauarbeiten außergewöhnliche Verfärbungen festzustellen oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde, der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD NRW-Rheinland) oder die nächstliegende Polizeidienststelle zu verständigen.

Wald

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW weist auf Gefahren hin, die durch den geringen Abstand des Plangebiets zum Waldrand nicht ausgeschlossen werden können (z.B. umstürzende Bäume oder Waldbrände)[17].

[16] KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehemalige Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen, Siegburg - Abrisskataster", Bonn.

[17] Landesbetrieb Wald und Holz NRW: „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16/2, westlich der Straße „Am Broichshäuschen"; Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB" vom 22.09.2010, Eitorf.

4.2.8. Umweltgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.2.8.1. Bestandsanalyse Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Vorhandensein von Bodendenkmälern oder sonstigen Kultur- und Sachgütern ist im Plangebiet nicht bekannt. Beeinträchtigungen aus der Planung sind somit für denkmalpflegerische Belange nicht zu erwarten. Es wurde jedoch keine systematische Erfassung der Bodendenkmäler durchgeführt, so dass auf § 16 des DSchG NW hingewiesen wird.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

5.1. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

Schutzgut Flora / Fauna / Landschaftsbild:

1. Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Vogelarten muss die Rodung der Gehölze und der Abrissbeginn der Gebäude in den Monaten Oktober bis Februar durchgeführt werden. Dadurch wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44(1) BNatSchG vermieden.
2. Ein bis zwei Wochen vor Beginn der Abrissarbeiten ist eine weitere Begehung zur Erfassung von Fledermäusen in den Gebäuden durchzuführen. Wird dabei ein schlafendes Tier entdeckt, muss dieses fachmännisch in einen Fledermauskasten umgesiedelt werden. Dadurch wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44(1) BNatSchG vermieden.
3. Die Bauarbeiten sind generell am Tag durchzuführen um jagende oder durchfliegende Fledermausarten und Eulen nicht zu stören. Sind nächtliche Arbeiten nicht zu vermeiden, sind die Licht- und Lärmemissionen auf ein Minimum zu begrenzen. Lampen sollten die Baustelle von oben her beleuchten, eine Bestrahlung in den Himmel ist zum Schutz von Zugvögeln nicht zulässig.
4. Angrenzende Gehölzbestände sind nach DIN 18 920 zu schützen (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.
5. Ggf. ist bei Großgehölzen ein Stammschutz zu erstellen und während der gesamten Bauzeit vorzuhalten, d.h. Anbringen vor Beginn und Entfernen erst nach Abschluss der Bauarbeiten. Stammschutz: Bäume erst mit Vlies umwickeln, ein Dränrohr herumlegen und anschließend Schwartenholz 1,5 – 2,3 cm stark vollständig oder an den potenziell gefährdeten Stellen um die Bäume herum befestigen (Festbinden). Das zu verwendende Holz muss unbehandelt sein (-> spätere Entsorgung).
6. Unmittelbar in den Wurzelbereichen, 3,00 - 3,50 m vom Stammfuß der Bäume, sollten keine Baumaschinen verwendet werden. In Einzelfällen ist eine Absprache vor Ort notwendig.
7. Jegliche Beeinträchtigung der unmittelbar angrenzenden Waldbestände ist zu unterlassen.
8. Das im südwestlichen Bereich des Plangebietes geplante Gebäude wird sehr nah am bestehenden Baumbestand errichtet. Im Vorfeld zu den Baumaßnahmen sind durch einen Baumsachverständigen entsprechende Schnittmaßnahmen an den Kronen und die Erstellung von Wurzelschutzgräben vorzunehmen, um einen dauerhaften Erhalt der Bäume zu sichern. Gleiches gilt für die nördlich des Plangebietes im Bereich der Zufahrt befindlichen Bäume, die durch den Bau der Tiefgarageneinfahrt beeinträchtigt werden können.

Schutzgut Boden / Wasser:

9. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
10. 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.
11. Der Aushub aus den Bereichen der Auffüllungen und Deckschichten lässt sich laut Baugrundgutachten nicht ausreichend verdichten und kann daher nur im Bereich später nicht belasteter Flächen (Grünflächen u.ä.), in denen später Setzungen in Kauf genommen werden können, wiederverfüllt werden. Nur bei Zugabe von Bindemitteln kann er zur Wiederverfüllung in allen Bereichen verwendet werden. Zur Verfüllung der später überbauten Arbeitsräume, Kanalgräben u. ä. muss ein gut abgestuftes und verdichtungsfähiges Mineralgemisch verwendet und verdichtet werden, um spätere Sackungen auszuschließen.
12. Der Einbau von Recyclingbaustoffen ist nur nach vorhergehender wasserrechtlicher Erlaubnis zulässig.
13. Böschungen können laut Baugrundgutachten während der Bauzeit unter Beachtung der DIN 4124 angelegt werden, in den Auffüllungen und den Kiessanden mit 45° und in den Deckschichten mit 60°. Die Böschungswinkel gelten nur für Böschungen im erdfeuchten Zustand und bis zu einer Böschungshöhe von maximal 5 m. Die Böschungen sind vor Erosion durch Oberflächenwasser zu schützen.
14. Die Durchlässigkeit des Untergrundes reicht in Teilbereichen nicht aus, um auftretendes Schichtwasser sowie stärkere Oberflächenzuflüsse kurzfristig versickern zu lassen. Über eine offene Wasserhaltung muss zulaufendes Wasser gefasst und abgepumpt werden, da die Baugruben ansonsten voll Wasser stehen würden und das Planum aufweichen würde.
15. Bei den Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass die anstehenden bindigen Böden (Auffüllungen, Decklehme) äußerst wasserempfindlich sind, d.h. diese Böden weichen bei Wasserzutritt tiefgründig auf und lassen sich dann nicht mehr bearbeiten. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Ausführung bei den Baumaßnahmen zu berücksichtigen.
16. Das Planum muss aufgrund der Auflockerung durch den Aushub nachverdichtet werden, sofern dies witterungstechnisch möglich ist. Der Aushub muss rückschreitend erfolgen, durch den Einsatz eines Baggerlöffels ohne Zähne wird eine weitere Auflockerung des Planums vermieden.
17. Das Gelände muss dort, wo es während der Bauzeit befahren werden soll, durch Baustraßen befestigt werden. (mindestens 0,5 m dicke Tragschicht aus verdichtungsfähigen, gebrochenen Material auf einem Geotextil).
18. Da sich die Versickerungsgrube, in der erhöhte PAK-Werte festgestellt wurden, in unmittelbarer Nähe des unterkellerten, straßenseitigen Wohngebäudes befindet, sollten die Grube und die sie umgebenden Auffüllungen vorsorglich bei Abriss der Gebäude mit ausgebaut werden.
19. Alle Auflagen des Baugrundgutachtens sind bei der Baumaßnahme unbedingt zu berücksichtigen und Einzelfragen sind bei der Detailplanung der Bauausführung mit dem Gutachter zu klären.
20. Baumaterialien sind zur Verhinderung großflächiger Einträge von Schadstoffen auf befestigtem Untergrund (Lagerplatte oder mit Geotextil abgedeckte Fläche) zentral zu lagern.
21. Festschreibung des sorgsamen Umganges mit wassergefährdenden Stoffen in der Ausschreibung (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) und besondere Vorsichtsmaßnahmen anordnen.
22. Beachtung der Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort.

Schutzgut Mensch:

23. Die erforderlichen Maßnahmen zum Lärmschutz sind gemäß der ‚Schalltechnischen Untersuchung'[18] vorzusehen. (Siehe auch Abschnitt 4.2.7.2. dieses Umweltberichts)
24. Einsatz von lärmgedämpften Baumaschinen und Geräten.
25. Beim Abbruch der oberirdischen Gebäudeteile ist darauf zu achten, dass die Emission von Staub durch geeignete Maßnahmen (z.B. Wässerung), weitgehend unterbunden wird.
26. Generell gelten für die Arbeiten auf der Baustelle die Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Richtlinien der Arbeitssicherheit. Das Abtragen der Dachpappen ist von Hand unter Personalsicherung mittels Hosengurt sowie Fang- und Laufseilen auszuführen. Der Rückbau und die Entsorgung der asbesthaltigen Materialien und der Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF) müssen unter Einhaltung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 519, TRGS 521) vor Abbruch der Gebäude durchgeführt werden.

Die aufgeführten Maßnahmen sind im Zuge der Ausführung mit in die jeweiligen Leistungsverzeichnisse aufzunehmen.

5.2. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie

Der Bebauungsplan Nr. 16/2 berücksichtigt alle planungs- und bautechnischen Belange, die die neueste Energieeinsparungsverordnung fordert. Hierzu gehört die Ausrichtung großflächiger Fensteranlagen nach Süden und Südwesten sowie auf das notwendige Maß reduzierte Öffnungen nach Norden. Die Beheizung über Wärmepumpen ist durch die umfassende Außendämmung der Gebäude sinnvoll zu realisieren. Über eine kontrollierte Wohnraumlüftung erfolgt eine Wärmerückgewinnung, so dass der Anteil der Primärenergie erheblich verringert werden kann.

5.3. Ausgleichsmaßnahmen

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Baumaßnahmen sind gemäß BNatSchG durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Diese sind so zu wählen, dass nach ihrer Beendigung keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild wieder hergestellt oder neu gestaltet ist.

5.3.1. Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Für die Fledermäuse und die beiden planungsrelevanten Vogelarten Gartenrotschwanz und Haussperling sind nach § 44 Abs. 5 BNatSchG artspezifische, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 kann vermieden werden, indem Maßnahmen umgesetzt werden, die dazu dienen, die ökologische Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erfüllen.

- Maßnahme C1: Es ist nicht auszuschließen, dass der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) in den Buntspechthöhlen und den Halbhöhlen an den Gebäuden im Plangebiet brütet. In der Roten-Liste Niederrheinische Bucht ist die Art als ‚vom Aussterben bedroht' eingestuft. Da die Art auf Höhlen bzw. Halbhöhlen angewiesen ist, bedeutet deren Zerstörung die vollständige Vernichtung des Reviers. Als Ersatzlebensräume für den Verlust von potenziellen Bruthöhlen sind vor den Abriss- und Rodungsarbeiten drei Nisthilfen durch einen Fachmann in der näheren Umgebung anzubringen. Die Kästen sollten an randständigen bzw. licht stehenden Gehölzen oder Gebäuden in einer Höhe von 1,5 bis 3,5 Metern sowie einer Exposition möglichst nach Osten bis Südosten angebracht werden.
- Maßnahme C2: Es ist nicht auszuschließen, dass der Haussperling (*Passer domesticus*) in den Spalten, Ritzen und Halbhöhlen an den Gebäuden im Plangebiet brütet. In der Roten-Liste Niederrheinische Bucht ist die Art als ‚gefährdet' eingestuft. Da die Art auf Spalten, Ritzen

[18] GRASY + ZANOLLI ENGINEERING (Juli 2010): „Projekt 100500 (Schalltechnische Untersuchung) – VEP „Am Broichshäuschen", Stadt Siegburg", Bergisch Gladbach.

und Halbhöhlen angewiesen ist, bedeutet deren Zerstörung die vollständige Vernichtung des Reviers. Als Ersatzlebensräume für den Verlust von potenziellen Bruthöhlen sind vor den Abriss- und Rodungsarbeiten fünf Nisthilfen durch einen Fachmann in der näheren Umgebung anzubringen. Die Kästen sollten an randständigen bzw. licht stehenden Gehölzen oder Gebäuden in einer Höhe von 1,5 bis 3,5 Metern sowie einer Exposition möglichst nach Osten bis Südosten angebracht werden.

- Maßnahme C3: Obwohl bei den Untersuchungen des Plangebietes keine Hinweise auf ein regelmäßiges Vorkommen von Fledermäusen gefunden wurden, ist ein Besatz von Einzeltieren der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Zwischenquartieren in den Gebäuden und den Baumhöhlen nicht auszuschließen. Als Ersatzlebensräume für den Verlust der potenziellen Quartierstandorte in Gebäuden und Baumhöhlen sind vor den Abriss- und Rodungsarbeiten 10 Fledermauskästen durch einen Fachmann in der näheren Umgebung anzubringen. Die artspezifischen Nisthilfen sollten in einer Höhe von drei bis fünf Metern aufgehängt werden. Eine Exposition nach Süden ist vorzuziehen, wobei eine Beschattung durch Bäume oder Gebäude vorhanden sein sollte. Eine direkte und lange Besonnung der Kästen ist zu vermeiden. Die Kästen müssen von den Tieren frei anfliegbar sein, störende Äste sind gegebenenfalls zu entfernen.

Die vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen **vor den Abriss- und Rodungsarbeiten** durchgeführt werden.

5.3.2. Landschaftsrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Im geplanten ‚Allgemeinem Wohngebiet' werden ca. 50% der Fläche (4.341 m²) gärtnerisch gestaltet. 1.506 m² der Pflanzflächen liegen dabei auf der Tiefgaragendecke. In den Randbereichen des Plangebietes ist die Pflanzung von standorttypischen Gebüschen (**BB1**) vorgesehen (1.096 m², davon 44 m² auf der Tiefgaragendecke). Diese Struktur soll als Übergang zu den umgebenden Waldbeständen dienen. 2.854 m² des Plangebietes werden als Rasen- und Zierpflanzenflächen (**HM51**) eingestuft (davon werden 1.264 m² auf der Tiefgaragendecke angelegt). Die geplanten Privatgärten (**HJ5**) nehmen zukünftig eine Fläche von 539 m² ein (198 m² auf der Tiefgaragendecke). Von den im Plangebiet vorhandenen Einzelbäumen werden 14 erhalten (**BF32, BF33**). Von dem bestehenden Laubholzforst (**AX12**) im Südwesten des Plangebietes bleiben 198 m² erhalten, in diesem Bereich befinden sich 3 weitere Einzelbäume. Die Pflanzung von 14 neuen Bäumen (**BF41**) ist vorgesehen (acht davon auf der Tiefgaragendecke). 955 m² der erforderlichen Wege- und Parkplatzflächen sind als Schotterrasen oder Rasenwaben (**HY2**) vorgesehen.

Der erforderliche Kompensationsbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die Entsiegelungsmaßnahmen im Plangebiet und die nachfolgende gärtnerische Gestaltung der Außenanlagen des Plangebietes vollständig kompensiert werden. Der Baumbestand kann teilweise erhalten bleiben.

Die Vorgaben über die Art der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (Angaben zur Umsetzung, Pflanzlisten, etc.) sind dem Anhang (Kapitel 11.2) zu entnehmen.

6. Plankonforme Alternativen

Als Alternative zu einem Abriss der vorhandenen Bausubstanz wurde eine Sanierung der Bestandsgebäude geprüft. Die vorhandenen Gebäude sind jedoch sehr nutzungsspezifisch und die Bausubstanz qualitativ minderwertig. Somit ist eine Nachnutzung der vorhandenen Gebäude auszuschließen.

7. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung

7.1. Eingriff / Bilanzierung Ist-Zustand im Plangebiet

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 9.000 m². Die zu erwartenden Biotopwertverluste entstehen durch die Inanspruchnahme der Gehölzflächen und Einzelbäume innerhalb des Plangebietes. Durch den Eingriff werden die Biotoptypen im Plangebiet größtenteils überprägt, so dass sich ein Totalverlust für diese Biotoptypen einstellt. Der Baumbestand kann in Teilbereichen erhalten bleiben.

Biotoptyp-Beschreibung	Biotoptyp-Code	Biotopwert [1]	Fläche m² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Eichen-Hainbuchenwälder	AQ 1	30	1.112	33.360
Laubholzforste standorttypischer Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	AX 12	21	321	6.741
Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	BB 1	19	74	1.406
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	BF 32	17	386*	6.562
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz	BF 33	19	1.253*	23.807
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standortfremd, mittleres Baumholz	BF 42	15	28*	420
Öffentliche Grünfläche geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten	HM 51	7	420	2.940
Neophytenreiche Ruderalfluren	HP 6	11	57	627
Sonstige ausdauernde Ruderalflur	HP 7	15	48	720
Straßen-, Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	HY 1	0	6.966	0
Summe Ist-Zustand			8.998	**76.583**

* Bäume werden überständig gerechnet

Der Biotopbestand im Plangebiet hat einen Biotopwert von 76.583 BW-Punkten.

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Baumaßnahmen sind gemäß BNatSchG / LG NW durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Diese sind so zu wählen, dass nach ihrer Beendigung keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild wieder hergestellt oder neu gestaltet ist.

7.2. Ausgleich / Bilanzierung Soll-Zustands im Plangebiet

Durch Wegefläche, Parkplätze und Wohngebäude werden zukünftig. 3.356 m² des Plangebietes vollständig versiegelt (**HY1**). Durch die Tiefgarage werden 1.707 m² zusätzliche Fläche in Anspruch genommen. Auf der Tiefgaragendecke wird eine intensive Dachbegrünung aufgebracht, die eine gärtnerische Gestaltung der Flächen ermöglicht. Die Außenanlagen der Wohngebäude werden mit Rasen, Bäumen und standortgerechten Sträuchern gestaltet (**BB1, BF41, HM51, HJ5**). 17 Einzelbäume (**BF32, BF33**), drei davon befinden sich in dem zu erhaltenden Laubholzforst (**AX12**), werden erhalten. 955 m² des Plangebietes werden durch Schotterrasen oder Rasenwaben (**HY2**) semiversiegelt angelegt.

Biotoptyp-Beschreibung	Biotoptyp-Code	Biotopwert [1]	Fläche m² [2]	Produkt BW [1] x [2]
Laubholzforste standorttypischer Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	AX 12	20	198	3.960
Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	BB 1	18	1.052	18.936
Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, Tiefgaragendecke	BB1	17	44	748
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	BF 32	16	465*	7.440
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz	BF 33	18	905*	16.290
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standortfremd, geringes Baumholz	BF 41	12	174*	2.088
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standortfremd, geringes Baumholz, auf Tiefgaragendecke	BF 41	11	232*	2.552
Gärten ohne oder mit geringem Baumbestand	HJ5	7	341	2.387
Gärten ohne oder mit geringem Baumbestand, Tiefgaragendecke	HJ5	6	198	1.188
Öffentliche Grünfläche geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten	HM 51	7	1.590	11.130
Öffentliche Grünfläche geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten, Tiefgaragendecke	HM51	6	1.264	7.584
Straßen-, Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	HY 1	0	3.356	0
Straßen-, Wege- und Platzflächen, semiversiegelt	HY2	3	955	2.865
Summe Soll-Zustand			8.998	**77.168**

* Bäume werden überständig gerechnet

Insgesamt ergibt sich bei Umsetzung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16/2 „Am Broichshäuschen“ ein Soll-Biotopwert von 77.168 BW-Punkten.

7.3. Gegenüberstellung Ist-Zustand/Soll-Zustand

Biotopwert Ist-Zustand	76.583	BW
Biotopwert Soll-Zustand	77.168	BW
Differenz	**+ 585**	**BW**

Aus der Gegenüberstellung wird ersichtlich, dass der Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehenen Entsiegelungsmaßnahmen, dem Erhalt von Bäumen, der Schaffung eines Waldsaumes und der gärtnerischen Gestaltung der Außenanlagen zu **100 %** ausgeglichen werden kann.

8. Zusätzliche Angaben

8.1. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen wird die Stadt Siegburg nach Realisierung der Planung bei den Fachbehörden abfragen, ob diesbezügliche Erkenntnisse vorliegen. Durch eine Realisierung des Bebauungsplans werden Umweltauswirkungen v.a. auf die Schutzgüter Boden sowie Flora und Fauna verursacht. Von besonderer Bedeutung ist daher eine Überprüfung der landschaftsrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Erhalt von 17 Einzelbäumen, Neupflanzung von Bäumen und standortgerechten Sträuchern) im Plangebiet.

9. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 16/2 ‚Am Broichshäuschen' in Siegburg sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden auf einer Gesamtfläche von ca. 9.000 m² ein ‚Allgemeines Wohngebiet' mit einer GRZ von 0,4 zu entwickeln.

Vorgesehen ist der Bau von vier Wohngebäuden mit jeweils drei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss, einschließlich Außen-Stellplätzen und Tiefgarage. Für das ‚Allgemeine Wohngebiet' wird die maximale Gebäudehöhe auf 13 m festgesetzt.

Das Plangebiet liegt im Stadtgebiet von Siegburg. Momentan ist das Plangebiet durch die nicht mehr in Nutzung befindlichen Gebäude und Außenanlagen der ehemaligen Ausbildungsstätte der Kreishandwerkerschaft Siegburg geprägt. Auf dem Grundstück befinden sich Werkstätten, ein Wohnheim für Auszubildende, Kantinen, Küchengebäude und weitere Nebengebäude der ehemaligen Ausbildungsstätte. Das Plangebiet stellt sich aufgrund der vorhandenen Bebauung und großzügig angelegten Pflasterflächen als weitgehend versiegelt dar. Östlich des Plangebietes verläuft die Straße ‚Am Broichshäuschen'. Ansonsten ist das Grundstück von Waldbeständen umgeben, die sich bis auf die südwestlichen und nordöstlichen Randbereiche des Plangebietes erstrecken.

Zur Klärung bestimmter Sachverhalte und Ermittlung der Bestandssituation vor Ort wurde die Erarbeitung folgender Gutachten veranlasst:

- GRASY + ZANOLLI ENGINEERING (Juli 2010): „Projekt 100500 (Schalltechnische Untersuchung) – VEP ‚Am Broichshäuschen', Stadt Siegburg", Bergisch Gladbach.
- INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER (Juni 2010): „Straßenbau Stadt Siegburg - Verkehrstechnische Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren ‚Am Broichshäuschen' 13-19 – Erläuterungsbericht", Siegburg.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' in Siegburg – Baugrundgutachten", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung ‚Am Broichshäuschen' 13-19, Siegburg – Stellungnahme Versickerung von Regenwasser", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Abrisskataster", Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung", Bonn.
- BÜRO KREUTZ (Oktober 2010): „Artenschutzprüfung / Bauvorhaben: Wohnbebauung Am Broichshäuschen, Siegburg", Alsdorf.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Flora und Fauna, Boden, Wasser, Klima, Luft, Lärm, Siedlungsbild, Mensch und Kultur und sonstige Sachgüter wurden beschrieben und bewertet. Dazu erfolgte eine Bestandsaufnahme.

Das Plangebiet ist durch die nicht mehr in Nutzung befindlichen Gebäude und Außenanlagen des ehemaligen Handwerksbildungszentrums geprägt. Durch den hohen Versiegelungsgrad (ca. 80%) sind nur wenige Vegetationsflächen vorhanden. Die im Plangebiet vorhandenen alten Einzelbäume und die nordöstlich und südwestlich im Plangebiet befindlichen Waldrandbereiche vermitteln jedoch das Bild einer eingegrünten Anlage. Aufgrund der nahe gelegenen Bundesstraßen und der Nutzung des Geländes als Parkplatz ist das Vorkommen von störungssensiblen Tierarten auszuschließen. Die leerstehenden Gebäude und die Höhlenbäume bieten Lebensraum für Fledermäuse und einige Vogelarten. Das Baugrundgutachten ergab, dass fast auf dem ganzen Gelände Auffüllungen vorliegen, häufig mit Fremdbestandteilen (z.B. Vulkanschlacke, Ziegelbruch, Bauschutt, Asphaltreste) durchsetzt. Überschreitungen eines Prüfwertes für die geplante Nutzung als Wohngebiet konnten nicht festgestellt werden. Durch den hohen Versiegelungsgrad des Plangebietes liegen für die Schutzgüter Wasser und Klima Vorbelastungen vor. Luft- und Lärmbelastungen sind durch die nahe gelegenen Bundesstraßen gegeben. In der Bausubstanz der Gebäude der ehemaligen Ausbildungsstätte wurden schadstoffbelastete Baustoffe (z.B. Asbestprodukte, belastetes Altholz, PAK-haltige Leitungsummantelungen) festgestellt.

Bei der Einschätzung der zu erwartenden Auswirkungen der Planung werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft als gering eingestuft. Es ist vorgesehen die belasteten Auffüllungen im Boden größtenteils auszuheben und fachgerecht zu entsorgen. Der Versiegelungsgrad im Plangebiet wird bei Umsetzung der Planung insgesamt abnehmen. Inwieweit eine Niederschlagswasserversickerung vor Ort möglich ist, wird im weiteren Verfahren geprüft. Aufgrund des bereits bestehenden hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet wird sich das Grundwasserdargebot nicht verringern. Eine Verbesserung des Grundwasserdargebots durch die Entsiegelungsmaßnahmen ist zu erwarten. Durch die Begrünung der Außenanlage, inkl. der Tiefgaragendecke, werden natürliche Verdunstungs- und Kaltluftbildungsflächen vergrößert und es kommt zu einer Verringerung der Rückstrahlwärme im Plangebiet. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen des neuen Wohngebietes ist insgesamt geringer als das Verkehraufkommen der ehemaligen Ausbildungsstätte; Staub- und Abgasemissionen werden damit in Zukunft geringer sein. Im Zuge des Bauvorhabens werden die vorhandenen Bauten und damit auch die schadstoffbelasteten Baustoffe vollständig entfernt und fachgerecht entsorgt.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ergab die schalltechnische Untersuchung für das Plangebiet, dass die Orientierungswerte für Wohngebiete tags und nachts überschritten werden. Entsprechende Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden werden daher im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt.

Bezogen auf das Schutzgut Flora und Fauna führt die Überformung des Geländes zu einem Verlust von vorhandenen Bäumen, Sträuchern und Ruderalflurbereichen im Plangebiet. Durch die Überformung von Vegetationsflächen und durch den Abriss der leer stehenden Gebäude geht potentieller Lebensraum für Tiere, hauptsächlich Vögel und Fledermäuse, verloren. Durch neue Anpflanzungen im Plangebiet sowie der Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) können die Auswirkungen auf Flora und Fauna kompensiert werden. Die Auswirkungen sind somit als gering einzustufen.

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird zukünftig durch die geplanten Wohngebäude geprägt sein. Die Höhe der Wohnanlage orientiert sich an der vorhandenen Umgebung. Durch die an die Umgebung angepasste Bebauung, den Erhalt von vorhandenen Bäumen im Plangebiet und die geplante Eingrünung des Grundstückes werden sich die Neubauten gut in die Umgebung einfügen. Hinweise auf Kulturgüter, Bodendenkmäler und sonstige Sachgüter liegen nicht vor.

Das vorgelegte Gutachten ist zudem in Auftrag gegeben worden, um die Eingriffe im Zusammenhang mit der gültigen Natur- und Landschaftsgesetzgebung zu untersuchen. Zur Minimierung und Vermeidung werden verschiedene Maßnahmen im Eingriffsbereich aufgezeigt. Die Artenschutzprüfung ergab, dass im Plangebiet planungsrelevante Arten (Fledermäuse und Vögel) potenziell vorkommen können. Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG können bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen (Rodung der Gehölze und Abrissbeginn der Gebäude von Oktober bis Februar und Tagbaustelle) und CEF-Maßnahmen (Anbringung von Nisthilfen in der nahen Umgebung) ausgeschlossen werden. Der erforderliche Kompensationsbedarf für den Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die gärtnerische Gestaltung der Außenanlagen des Plangebietes vollständig kompensiert werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei strikter Einhaltung der landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Verbindung mit den Kompensationsmaßnahmen, die zu erwartenden Eingriffe zu keiner erheblichen und nachhaltigen Schädigung des Naturhaushaltes führen werden.

Generell ist die Umnutzung von vorhandenen, stark versiegelten Brachflächen im Siedlungsraum aus ökologischer Sicht zu begrüßen. Durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans kann auf einer bereits durch den hohen Versiegelungsgrad erheblich beeinträchtigten Fläche Wohnnutzung geschaffen werden ohne sensible ökologische Bereiche zu beeinträchtigen. Die Baumaßnahme nimmt soweit wie möglich Rücksicht auf den vorhandenen Baumbestand und die angrenzenden Waldbereiche.

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 mit integriertem landschaftspflegerischem Fachbeitrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16/2 „Am Broichshäuschen“ in Siegburg
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet von: Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitektur M. Kreutzberg
Dipl.-Landschaftsökologin K. Brandt

Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, November 2010

11. Anhang

11.1. Bewertung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Biotische Faktoren)

11.1.1. Nachweis über die Biotopwertpunkteermittlung

Die Biotopwertpunkte sind dem Nachweis über die Biotopwertpunktermittlung nach D. Ludwig entnommen. Für das Plangebiet gilt der Naturraum 3 (Lössbörden).

Bestand (Ist-Zustand)

Code	Biotoptyp	N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert	
AQ1	Eichen-Hainbuchenwälder	5	5	4	5	5	4	2	30	**N**
AX 12	Laubholzforst standorttypischer Baumarten mit mittlerem Baumholz	3	3	3	3	3	4	2	21	**N**
AY12	Mischbestände mit etwa gleichen Anteilen von Laub- und Nadelhölzer bodenständiger Arten, mittleres Baumholz	2	3	3	3	3	2	2	18	
BB 1	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	3	3	3	3	2	19	
BF 31	Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume standorttypisch, geringes Baumholz	2	2	2	3	2	1	2	14	
BF 32	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	2	3	3	3	2	2	2	17	**N**
BF 33	Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz	2	4	4	3	2	2	2	19	**N**
BF 42	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume standortfremd, mittleres Baumholz	1	3	3	3	2	1	2	15	**N**
HM 51	Öffentliche Grünflächen geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten	1	1	1	1	1	1	1	7	
HP 6	Neophytenreiche Ruderalfluren	2	1	1	3	2	1	1	11	
HP 7	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	3	1	2	3	3	1	2	15	
HY 1	Straßen- Wege-, Platz- und Gebäudeflächen, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tab. 1: Biotopwertpunktermittlung, Ist-Bestand im Plangebiet

Planung (Soll-Zustand)

AX 12	Laubholzforst standorttypischer Baumarten mit mittlerem Baumholz	3	3	3	3	3	4	1^{2}	20	**N**
BB 1	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	3	3	3	3	1	18	
BB 1	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, auf Tiefgaragendecke	3	2	3	3	2^{1}	3	1	17	
BF 32	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	2	3	3	3	2	2	1^{2}	16	**N**

Code	Biotoptyp	N	W	G	M	SAV	H	V	Biotopwert	
BF 33	Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz	2	4	4	3	2	2	1[2]	18	**N**
BF 41	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume standortfremd, geringes Baumholz	1	2	2	3	2	1	1	12	
BF 41	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume standortfremd, geringes Baumholz, auf Tiefgaragendecke	1	2	2	3	1[1]	1	1	11	
HJ 5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7	
HJ 5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölz-Bestand, auf Tiefgaragendecke	1	1	1	1	0[1]	1	1	6	
HM 51	Öffentliche Grünfläche geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten	1	1	1	1	1	1	1	7	
HM 51	Öffentliche Grünfläche geringer Ausdehnung, Rasen und Zierpflanzenrabatten, auf Tiefgaragendecke	1	1	1	1	0[1]	1	1	6	
HY 1	Versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0	
HY 2	Schotterfläche, semiversiegelte Fläche	1	0	0	0	1	1	0	3	

[1] aufgrund der Lage der Biotoptypen auf der Tiefgaragendecke, wird die Struktur- und Artenvielfalt um einen Biotopwertpunkt herabgesetzt.
[2] aufgrund der voraussichtlichen Beeinträchtigung während der Baumaßnahme, wird die Vollkommenheit der zu erhaltenden Bäume und Baumbestände um einen Biotopwertpunkt herabgesetzt

Tab. 2: Biotopwertpunktermittlung, Soll-Zustand im Plangebiet

11.2. Art der Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sind vorgesehen und wie nachfolgend beschrieben anzulegen:

1. Anlage von Grünflächen – Rasen, Zierpflanzenrabatten (**HM51**)
2. Pflanzung von standorttypischen Gebüschen (**BB1**)
3. Pflanzung von standortfremden Einzelbäumen (**BF41**)
4. Anlage von semiversiegelten Wegeflächen (**HY2**)

1.) Anlage von Grünflächen, Rasen, Zierpflanzenrabatten (HM51)

Die nach der Bebauung und der Anlage der Hecken und Gebüsche verbleibenden Freiflächen im Plangebiet werden gärtnerisch mit Rasen und Zierpflanzen gestaltet.

2.) Pflanzung von standorttypischen Gebüschen (BB1)

In den Randbereichen des Plangebietes ist die Pflanzung von standorttypischen Gebüschen vorgesehen. Die Bepflanzungen dienen der optischen Aufwertung und der Anreicherung der Landschaft mit Strukturelementen sowie als Übergang (Vernetzung) zu den umgebenden Waldbeständen. Die Auswahl der standorttypischen Gehölze soll für die Vogelwelt einen geeigneten Lebensraum (Nistplatz und Nahrungsquelle) bieten.
Für den Aufbau der Gehölzstrukturen ist pro 1,5-2 m² Fläche eine der nachfolgenden Pflanzen zu setzen:

Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	Str. 2xv. 100/150
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	Str. 2xv. 100/150
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	Str. 2xv. 100/150
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	Str. 2xv. 100/150
Ribes uva-crispa	Wilde Stachelbeere	Str. 2xv. 60/100
Rosa arvensis	Kriechrose	Str. 2xv. 60/100
Rosa canina	Hundsrose	Str. 2xv. 100/150
Salix caprea	Salweide	Str. 2xv. 100/150
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Str. 2xv. 100/150
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	Str. 2xv. 100/150
Acer campestre	Feldahorn	Hei. 2xv. 150/175
Alnus glutinosa	Schwarzerle	Hei. 2xv. 150/175
Carpinus betulus	Hainbuche	Hei. 2xv. 150/175

Die genaue Artenverteilung obliegt dabei der Objektplanung. Es sind Pflanzen aus regionaler Anzucht zu verwenden.

Pflege der Bestände: Die Pflege hat den dauerhaften Bestand zu sichern und die Brutzeiten der Vögel zu berücksichtigen. Das optimale Gedeihen ist durch eine entsprechende Entwicklungspflege sowie einen dauerhaften Bestandsschutz durch den Grundstückseigentümer zu gewährleisten. In den ersten drei Jahren den Bereich zwischen den Gehölzen 3-4 mal ausmähen. Im fünften Jahr Pflanzenbestand durch Läutern lichten. Bestände in Abständen von 10 Jahren abschnittsweise auf den Stock setzen, um ein Durchwachsen zu verhindern. Das Schnittgut ist zu entfernen und/oder geschreddert in den Bestand einzubringen.

3.) Pflanzung von standortfremden Einzelbäumen (BF41)

Einzelbäume stellen ein wichtiges Strukturelement zur Landschaftsbildgestaltung dar. Bäume dienen insbesondere Vögeln und Insekten als Lebensraum mit Nist- und Nahrungsplätzen. Zudem können Teile der Abstrahlungswärme der Platz- und Wegeflächen und des anfallenden Niederschlagswassers von den Bäumen aufgenommen und verwertet werden.

Geplant ist die Pflanzung von insgesamt 14 Einzelbäumen. Acht werden im Zuge der Begrünung der Tiefgarage gepflanzt, wobei die Vegetationsdecke eine intensiv Begrünung zulässt. Die anderen sechs Bäume werden zwischen den geplanten Wohngebäuden in offene Bodenfläche gesetzt. Die Bäume sind als Hochstämme zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind sie aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage bzw. einer Unterflurballensicherung auf der Tiefgaragendecke zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abschnitten zu überprüfen. Durch eine entsprechende sach- und fachgerechte Pflege sind die Bäume dauerhaft in ihrem Bestand zu sichern. Geplant ist die Pflanzung folgender Baumarten:

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

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

Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne

4.) Anlage von semiversiegelten Wegeflächen (HY2)

Ein Teil der geplanten Wege- und Parkplatzflächen im Plangebiet werden, um eine größtmögliche Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Gelände zu ermöglichen, in semiversiegelter Form angelegt. Die semiversiegelten Wegeflächen werden als Rasenschotterflächen angelegt, die Parkplatzflächen in Form von Rasenwaben.

11.3. Kosten für Ausgleichsmaßnahmen

Fläche	Maßnahme	EP	GP
1.096 m²	**Gebüschpflanzung (BB1)** Gehölze fachgerecht pflanzen, incl. Pflanzenlieferung, Pflanzarbeiten, Bodenvorbereitung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflegearbeiten, Pflegezeitraum 3 Jahre	11,00 €	**12.056,00 €**
14 St.	**Pflanzung von Einzelbäumen (BF41)** Amelanchier lamarckii , H. 3xv. STU 18-20 Liefern und pflanzen, Pflanzarbeiten, Bodenvorbereitung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflegearbeiten, Pflegezeitraum 3 Jahre	650,00 €	**9.100,00 €**
Summe Kosten Netto			*21.156,00* €
19% MwSt.			*4.019,64* €
Summe Kosten Brutto MI			***25.175,64***

Die weiteren auf der Baufläche vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen der Baumaßnahmen hergestellt und werden daher an dieser Stelle kostenmäßig nicht erfasst.

11.4. Liste der potenziell im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten

Art	Bestehen potenzielle Wirkpfade?	Begründung*
Fledermäuse		
Braunes Langohr	NEIN	Keine Nachweise durch Detektorbegehungen, Horchboxen und Gebäudekontrolle. Winterquartiere in den Baumhöhlen auch aufgrund des geringen Durchmessers auszuschließen.
Breitflügelfledermaus	NEIN	Keine Nachweise durch Detektorbegehungen, Horchboxen und Gebäudekontrolle. Winterquartiere in den Baumhöhlen auch aufgrund des geringen Durchmessers auszuschließen.
Fransenfledermaus	NEIN	Einmaliger Nachweis im Westen des EG, aber nur jagend.
Großer Abendsegler	NEIN	Keine Nachweise durch Detektorbegehungen, Horchboxen und Gebäudekontrolle. Winterquartiere in den Baumhöhlen auch aufgrund des geringen Durchmessers auszuschließen.
Grosses Mausohr	NEIN	Keine Nachweise durch Detektorbegehungen, Horchboxen und Gebäudekontrolle.
Rauhhautfledermaus	NEIN	Einmaliger Nachweis entlang der Straße Am Broichshäuschen, aber nur Transferflug. Winterquartiere in den Baumhöhlen auch aufgrund des geringen Durchmessers auszuschließen.
Wasserfledermaus	NEIN	Keine Nachweise durch Detektorbegehungen, Horchboxen und Gebäudekontrolle. Winterquartiere in den Baumhöhlen auch aufgrund des geringen Durchmessers auszuschließen.
Zwergfledermaus	JA	Nachweis von ca. fünf Tieren kurz nach Sonnenuntergang im Eingriffsgebiet. Einzelne Quartiere in Gebäuden möglich. Ein größerer Verband kann auch aufgrund fehlender Nachweise durch die Gebäudekontrolle (keine Kot- und Nahrungsreste) ausgeschlossen werden.
Amphibien/Reptilien		
Gelbbauchunke	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Kammmolch	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Kleiner Wasserfrosch	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Kreuzkröte	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Laubfrosch	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Schlingnatter	NEIN	Keine geeigneten Habitate im WR
Zauneidechse	NEIN	Keine Nachweise durch die drei Begehungen
Vögel		
Baumfalke	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen. Art baut keine eigenen Nester.
Baumpieper	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen, Singwarten sind vorhanden. Vorkommen im EG auszuschließen.
Bekassine	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Bluthänfling	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Auch in Gebüschen des EG möglich.
Eisvogel	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Feldlerche	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Feldsperling	NEIN	Art der offenen und halboffenen Agrarlandschaft. EG und WR zu stark bewaldet und bebaut. Außerdem kaum Höhlenangebot.
Feldschwirl	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Auch in Gebüschen oder dem kleinen Wäldchen des EG möglich.

Art	**Bestehen potenzielle Wirkpfade?**	**Begründung***
Fischadler	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Fitis	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Auch in Gebüschen oder dem kleinen Wäldchen des EG möglich.
Flussregenpfeifer	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Gartenrotschwanz	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Auch in den Spechthöhlen und an Gebäuden im EG möglich.
Gimpel	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte in allen Gehölzen des EG und WR möglich
Graureiher	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen
Grauspecht	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR; Art alter Laubwälder
Grünspecht	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. In EG aufgrund des Fehlens von Höhlen auszuschließen. Vorhandene Höhlen sind vom Buntspecht.
Habicht	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen
Haussperling	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte an den abzureißenden Gebäuden möglich.
Heidelerche	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Kiebitz	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Klappergrasmücke	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte in Gebüschen und Hecken des EG und WR möglich.
Kleinspecht	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Wirkraum möglich. Im EG aufgrund des Fehlens von Kleinspechthöhlen auszuschließen. Vorhandene Höhlen sind vom Buntspecht.
Kuckuck	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR. Art der Flussauen und alten Wälder/Parks.
Kranich	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Mäusebussard	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen
Mehlschwalbe	NEIN	Keine alten Nester an den abzureißenden Gebäuden
Mittelspecht	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR. Art lebt in großflächigen alten Eichenwäldern und Auen mit Erle.
Nachtigall	NEIN	Vorkommen im Rhein-Sieg-Kreis nur noch an der unteren Sieg und der oberen Swist bekannt (RHEIN-SIEG-KREIS 2009).
Neuntöter	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Orpheusspötter	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Rauchschwalbe	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Rohrammer	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Rotmilan	NEIN	Sehr störungsempfindliche Art; Aufgrund der Vorbelastungen (besonders nahe Strassen) kein eingriffsnaher Horst zu erwarten
Schleiereule	NEIN	Keine Nachweise in den Gebäuden
Schwarzkehlchen	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Schwarzspecht	NEIN	Keine Schwarzspechthöhlen im EG und WR nachgewiesen
Sperber	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen
Teichhuhn	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Teichrohrsänger	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Turmfalke	NEIN	Keine Horste im EG und WR nachgewiesen. Art baut keine eigenen Nester. Keine geeigneten Strukturen oder Hinweise an den abzureißenden Gebäuden.

Art	Bestehen potenzielle Wirkpfade?	Begründung*
Turteltaube	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Im EG aufgrund der Vorbelastungen auszuschließen.
Wachtelkönig	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Waldkauz	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Wirkraum möglich. Im EG aufgrund des Fehlens von Großhöhlen ausgeschlossen. Kein Nachweis in Gebäuden.
Waldlaubsänger	JA	Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders in dem nördlichen Mischwald möglich. Bestand ist zum Teil lückig und offen. Im EG aufgrund des Fehlens geeigneter Biotope auszuschließen.
Waldohreule	NEIN	Keine Horste im EG und WR. Art baut keine eigenen Nester.
Wasserralle	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Wendehals	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Wespenbussard	NEIN	Sehr störungsempfindliche Art; Aufgrund der Vorbelastungen (besonders nahe Strassen) kein eingriffsnaher Horst zu erwarten
Wiesenpieper	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Ziegenmelker	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Zwergtaucher	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Krebse		
Edelkrebs	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Echter Kiemenfuß	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR
Libellen		
Scharlachlibelle	NEIN	Keine geeigneten Habitate im EG und WR

Angaben nach LANUV (2010a) für das MTB 5109 Lohmar, Biotopkataster (LANUV 2010b) sowie LINFOS (2010). Die Artauswahl ist an die aktuelle Rote Liste der Brutvögel NRWs 2008 angepasst (SUDMANN et al. 2009). Vorkommen der Arten im entsprechenden MTB nach WINK et al. (2005). Eine Begründung für die potenzielle Präsenz bzw. Absenz für jede Art gegeben. WR: Wirkraum, EG: Eingriffsgebiet.

* Jagdhabitate planungsrelevanter Arten sind im Sinne des Gesetzes zunächst nicht zu betrachten. Eine Relevanz entsteht, wenn durch die Beeinträchtigungen im Jagdrevier populationsrelevante Auswirkungen entstehen könnten. Dies wird aufgrund der kleinen Fläche im vorliegenden Fall ausgeschlossen oder gesondert erwähnt.

Autökologische Angaben siehe:
BAUER et al. (2005): Vögel
BLAB & VOGEL (2002): Amphibien und Reptilien
DIETZ et al. (2007): Fledermäuse
LANUV (2008a): Alle Arten

Tab. 3: Übersicht der potenziell im Eingriffsgebiet und Wirkraum vorkommenden oder nachgewiesenen planungsrelevanten Arten.

12. Literaturhinweise

Fachgutachten

GRASY + ZANOLLI ENGINEERING (Juli 2010): „Projekt 100500 (Schalltechnische Untersuchung) – VEP „Am Broichshäuschen“, Stadt Siegburg“, Bergisch Gladbach.

INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER (Juni 2010): „Straßenbau Stadt Siegburg – Verkehrstechnische Stellungnahme zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren „Am Broichshäuschen“ 13-19 – Erläuterungsbericht“, Siegburg.

KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung „Am Broichshäuschen“ in Siegburg Baugrundgutachten“, Bonn.

KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „BV Wohnbebauung „Am Broichshäuschen“ 13-19, Siegburg – Stellungnahme Versickerung von Regenwasser“, Bonn.

KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Abrisskataster“, Bonn.

KÜHN GEOCONSULTING GmbH (Juli 2010): „Ehem. Kreishandwerkerschaft, Am Broichshäuschen 13-19, Siegburg – Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung“, Bonn.

BÜRO KREUTZ (Oktober 2010): „Artenschutzprüfung / Bauvorhaben: Wohnbebauung Am Broichshäuschen , Siegburg“, Alsdorf.

Schriften

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.

LAGA-RICHTLINIE: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen – Technische Regeln, Mitteilungen der LAGA; Stand: 06.11.2003 und 05.11.2004.

LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser): "Geringfügigkeitsschwellen (Prüfwerte) zur Beurteilung von Grundwasserschäden und ihre Begründung“ - Bericht des ad-hoc-Arbeitskreises „Prüfwerte“; Stand: 21.12.2008.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (MURL) NRW (1989): Klimaatlas für Nordrhein-Westfalen, Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, 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 (1980): Blatt L 5108 Köln-Mülheim, Maßstab 1 : 50.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld

GEOLOGISCHE KARTE VON NORDRHEIN-WESTFALEN (1978): Blatt 5109 Lohmar, 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 (2000): Blatt TK 5109 Lohmar, Maßstab. 1: 25.000, Landesvermessungsamt NRW, Bonn-Bad Godesberg

diverse Kartenausschnitte und Unterlagen, behördlicherseits zur Verfügung gestellt; Internet-Recherche