

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



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

**Umweltbericht
zur 68. Änderung des Flächennutzungsplanes
der Kreisstadt Siegburg**

Oberer Bereich des Michaelsberges

Aufgestellt: Oktober 2012 bis September 2013

SMBFNP_68.FNP-Änderung_Michaelsberg_UB_3
Aktueller Stand: 25.09.2013

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes.....	4
2.1. Lage des Plangebietes	5
3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen	5
3.1. Einschlägige Fachgesetze.....	5
3.2. Vorgaben aus Fachplänen	6
3.2.1. Vorgaben aus der Raumplanung	6
3.2.2. Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete	6
3.2.3. Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen	6
4. Raumanalyse und Wirkungsprognose.....	6
4.1. Naturräumliche und geographische Lage.....	6
4.2. Umweltmerkmale	6
4.2.1. Umweltgut Flora	6
4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora.....	6
4.2.1.2. Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung	7
4.2.2. Umweltgut Fauna	7
4.2.2.1. Bestandsanalyse Fauna/ Artenschutz	7
4.2.2.2. Auswirkungen auf die Fauna/ Artenschutz bei Planumsetzung	8
4.2.3. Umweltgut Boden	8
4.2.3.1. Bestandsanalyse Boden.....	8
4.2.3.2. Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung	9
4.2.4. Umweltgut Wasser	9
4.2.4.1. Bestandsanalyse Wasser.....	9
4.2.4.2. Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung.....	9
4.2.5. Umweltgut Klima und Luft.....	10
4.2.5.1. Bestandsanalyse Klima und Luft.....	10
4.2.5.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung	10
4.2.6. Umweltgut Landschafts-/Siedlungsbild.....	10
4.2.6.1. Bestandsanalyse Landschafts-/Siedlungsbild	10
4.2.6.2. Auswirkungen auf das Landschafts-/ Siedlungsbild bei Planumsetzung	10
4.2.7. Qualitäten und Defizite für den Menschen und seine Gesundheit (Lärm).....	11
4.2.7.1. Bestandsanalyse Mensch und seine Gesundheit	11
4.2.7.2. Auswirkungen auf Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung.....	11
4.2.8. Umweltgut Kultur und sonstige Sachgüter	12
4.2.8.1. Bestandsanalyse Kultur und sonstige Sachgüter	12
4.2.8.2. Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter bei Planumsetzung.....	13
5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	13
5.1. Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	13
5.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutz-relevanter Beeinträchtigungen	13
5.3. CEF-Maßnahmen	16
5.4. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie	16
6. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise zu Wissenslücken.....	17

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	17
8. Zusammenfassung	18
9. Verfasser und Urheberrecht.....	19
10. Literatur	20

Tabellen und Abbildungen

Abb. 1: Darstellung des Inhalts des 68. FNP (derzeitige und geplante Darstellung), Quelle: Auszug aus dem Flächennutzungsplan, 68. Änderung der Stadt Siegburg (Stand: April 2012)	4
Abb.2: Lage des Plangebietes, Topographische Karte, Maßstab 1: 25.000	5

1. Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht ist auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c des Baugesetzbuches erstellt worden. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung entsprechen der Ebene des Flächennutzungsplanes. Die Ergebnisse resultieren neben der Auswertung vorhandener Fachplanungen aus einer Ortsbegehung.

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Der Bereich der 68. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) liegt südlich des Stadtzentrums von Siegburg und umfasst eine ca. 2 Hektar große Fläche auf dem Michaelsberg (Gemarkung Siegburg, Flur 5).

Die 68. Flächennutzungsplanänderung sieht vor, die ‚Grünflächen‘ (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB) mit den Zweckbestimmungen ‚Parkanlage‘ und ‚Spielplatz‘ auf der Nord- und Westseite der ehemaligen Abtei in ‚Flächen für den Gemeinbedarf‘ (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB) mit der Zweckbestimmung ‚Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen‘ umzuwandeln. Auf der Westseite der Abtei wird zudem das Symbol ‚Spielplatz‘ gestrichen, so dass die dargestellten und zu erhaltenden Grünflächen im Bereich des Michaelsberges nur noch mit der Zweckbestimmung ‚Parkanlage‘ verbunden sind. Die vorhandene ‚Fläche für den Gemeinbedarf‘ im Bereich der Abtei erhält die Zweckbestimmung ‚Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen‘ anstelle der bisherigen Zweckbestimmung ‚Kirche, Kapelle‘.

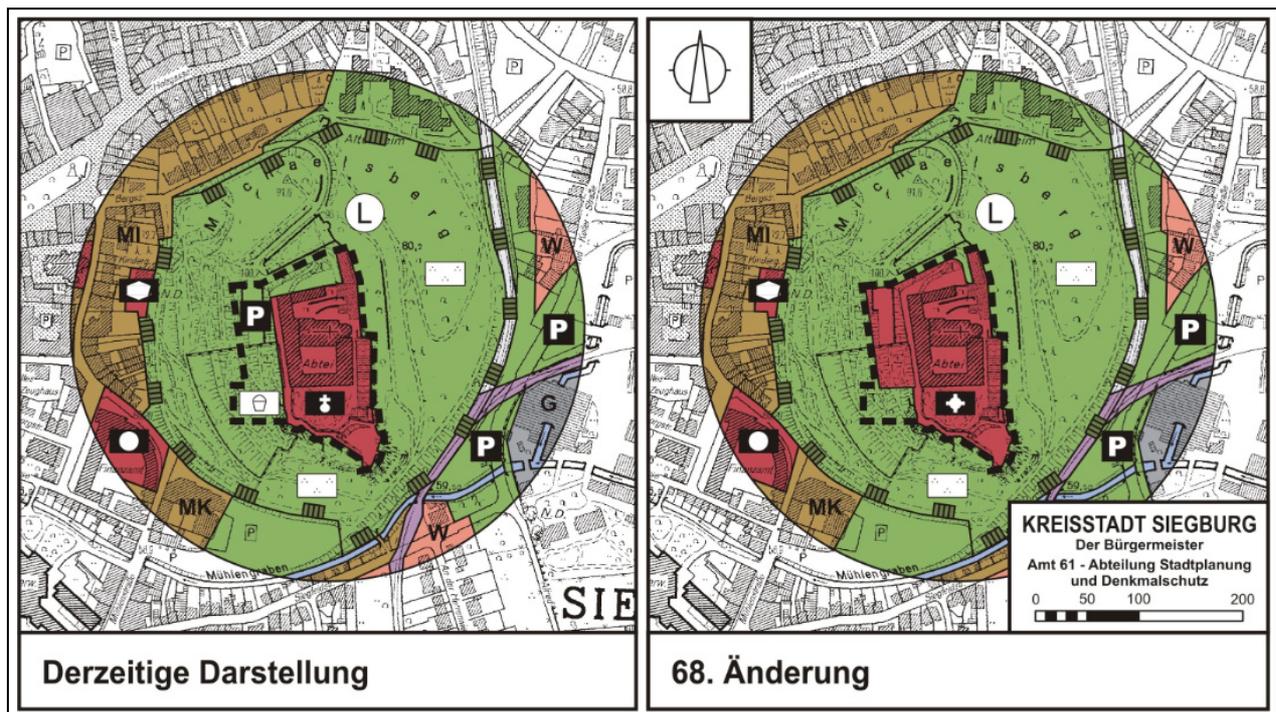


Abb. 1: Darstellung des Inhalts des 68. FNP (derzeitige und geplante Darstellung), Quelle: Auszug aus dem Flächennutzungsplan, 68. Änderung der Stadt Siegburg (Stand: September 2012)

Hintergrund für die Änderung des Flächennutzungsplanes ist die geplante Umnutzung der ehemaligen Abtei auf dem Michaelsberg. Nach dem Weggang der Benediktiner aus der Abtei ist nun die Unterbringung des Katholisch-Sozialen Instituts der Erzdiözese Köln (KSI) und der Ordensgemeinschaft der Unbeschuhten Karmeliten (OCD) in der Abtei vorgesehen.

Für die vorgesehene Unterbringung des Katholisch-Sozialen Instituts der Erzdiözese Köln in der Abtei sind bauliche Erweiterungen notwendig, da der Gebäudebestand nicht allen Anforderungen der KSI entspricht. Die Erweiterung ist überwiegend auf dem bestehenden Parkplatz nordwestlich der Abtei vorgesehen.

2.1. Lage des Plangebietes

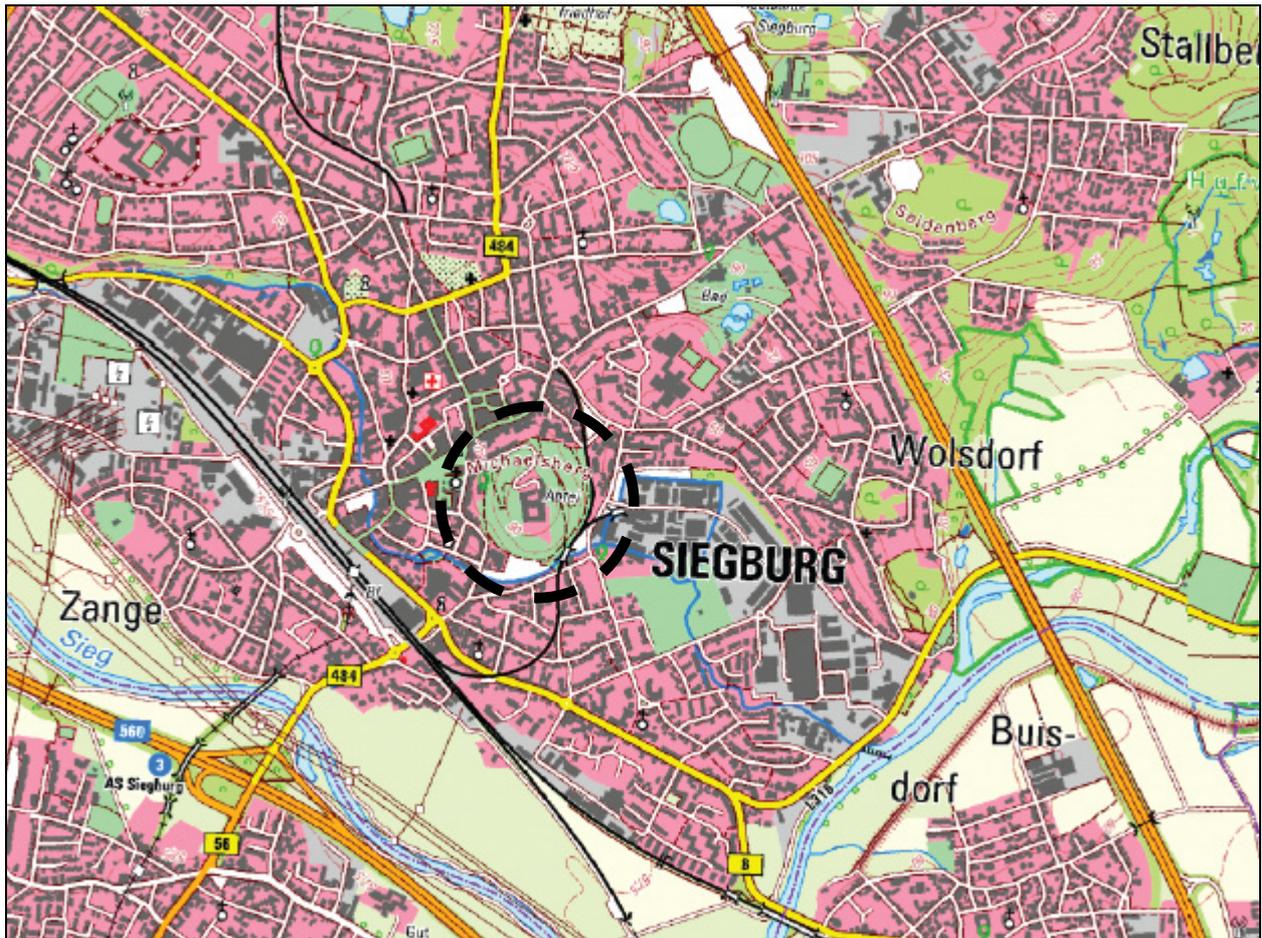


Abb.2: Lage des Plangebietes, Topographische Karte, Maßstab 1: 25.000

3. Vorgaben aus Fachgesetzen und Fachplänen

3.1. Einschlägige Fachgesetze

Folgende Zielaussagen der wesentlichen Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant:

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

3.2.1. Vorgaben aus der Raumplanung

- Der Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Köln - Teilabschnitt Bonn/Rhein-Sieg - stellt den Änderungsbereich als Allgemeinen Siedlungsbereich dar.

3.2.2. Vorgaben aus der Landschaftsplanung und Schutzgebiete

- Der Änderungsbereich liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Nr. 7 ‚Siegburg - Troisdorf - Sankt Augustin‘ und ist als Landschaftsschutzgebiet (L 2.2 ‚LSG - Siegburg, Troisdorf, Sankt Augustin‘) ausgewiesen. Es gilt das Entwicklungsziel Nr. 1 ‚Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft‘.
- Der Änderungsbereich liegt innerhalb der Biotopkatasterfläche ‚Michaelsberg‘ (BK-5209-029). Schutzziel ist der Erhalt und die Optimierung eines Vulkankegels mit Laubwaldbeständen und wärmeliebender Trockenrasen- und Mauervegetation.
- Der Michaelsberg ist zudem als Biotopverbundfläche ‚Michaelsberg und Mönchshecke bei Siegburg‘ (VB-K-5209-001) ausgewiesen. Das Schutzziel ist die Erhaltung eines geologisch wertvollen Vulkankegels innerhalb einer dichtbesiedelten Stadt mit artenreichen Laubwaldbeständen und wärmeliebenden Trockenrasen- und Mauervegetation sowie Erhaltung eines mit laubwaldbestockten Geländerrückens in dichtbesiedelter Landschaft.

3.2.3. Schutzvorschriften anderer Umweltfachplanungen

- Weitere Schutzvorschriften anderer Umweltplanungen für das Plangebiet sind nicht bekannt.

4. Raumanalyse und Wirkungsprognose

4.1. Naturräumliche und geographische Lage

Der Änderungsbereich befindet sich im Rhein-Sieg-Kreis im Siegburger Stadtzentrum. Die Abtei liegt auf einer Höhe von ca. 118 m ü. NN, der Parkplatz im Nordwesten der Abtei liegt auf ca. 101 m ü. NN.

Naturräumlich liegt das Plangebiet in der Haupteinheit der Köln-Bonner Rheinebene (551) und hier in der Untereinheit Sieg-Agger-Niederung (551.01). Die Niederung mit Ihren Auen und Inselterrassenresten verläuft mit einer Breite von durchschnittlich 2 km bogenförmig von Hennef bis zur Mündung in den Rhein. Große Teile der Aue werden bei Hochwasser überschwemmt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden durch Deiche geschützt. Das Landschaftsbild wird durch den 118 m hohen Siegburger Michaelsberg mit seinem alten Benediktiner-Kloster und den beiden Wolsbergen bei Wolsdorf geprägt. Dabei handelt es sich um steil aus der Flussniederung emporragende Vulkankegel aus tertiärem Basalt (GLÄSSER 1978).

4.2. Umweltmerkmale

4.2.1. Umweltgut Flora

4.2.1.1. Bestandsanalyse Flora

Das Plangebiet wurde im Oktober 2012 kartiert. Der zu diesem Zeitpunkt vorgefundene Biototypbestand wird im Rahmen dieses Umweltberichts beschrieben.

Der Änderungsbereich ist als ‚Fläche für den Gemeinbedarf‘ mit der Zweckbestimmung ‚Kirche, Kapelle‘ und als ‚Grünfläche‘ mit der Zweckbestimmungen ‚Parkanlage‘ und ‚Spielplatz‘ dargestellt.

Die ‚Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung ‚Kirche, Kapelle‘ wird durch die ehemalige Benediktiner-Abtei mit den dazugehörigen Nebengebäuden und Gartenflächen geprägt. Eine Gartenfläche (‚Quadrum‘) wird von der Kirche sowie dem West-, Süd- und Ostflügel der Abtei eingeschlossen. Der ‚Brunnengarten‘ schließt südlich an die Abtei an und stellt sich heute als verbrachte Gartenfläche dar. Die von einer Steinmauer eingeschlossene Gartenfläche wird durch Gehölze wie

Hasel, Birke, Buche und Robinie geprägt. Außerhalb der Mauern des ‚Brunnengartens‘ liegt der ‚Johannisgarten‘. Dieser Garten stellt sich als Rasenfläche mit einer Platanenreihe und Ziersträuchern dar. Am südlichen Ende des ‚Johannisgarten‘ besteht das ‚Johannistürmchen‘. Nördlich der Kirche schließt ein gepflasterter Innenhof mit einer einzelnen Linde an. Der Innenhof wird durch die Kirche, den Nordflügel und das ehemalige ‚Jugendgästehaus St. Maurus‘ eingefasst. Zwischen dem Nordflügel und dem Jugendgästehaus steht eine alte Kastanie. Nördlich des Jugendgästehauses schließt die ‚Vorburg‘ (ehemalige Abteistuben) an.

Die ‚Grünfläche‘ mit der Zweckbestimmungen ‚Parkanlage‘ und ‚Spielplatz‘ innerhalb des Änderungsbereiches stellt sich überwiegend als Schotterparkplatzfläche mit umgebenden Parkflächen mit altem Baumbestand dar. Bestandsprägend sind Baumarten wie Spitzahorn, Bergahorn und Hainbuche.

4.2.1.2. Auswirkungen auf die Flora bei Planumsetzung

Im Zuge der Umsetzung des Flächennutzungsplanes und der damit einhergehenden Bebauung kommt es zu Beeinträchtigungen der vorhandenen Vegetation durch Überformung und Versiegelung. Ein Großteil der Fläche ist bereits geschottert und wird als Parkplatzfläche genutzt. Es kommt zudem zum Verlust von angrenzenden Gehölzbeständen (Parkflächen mit älterem Gehölzbestand, Einzelbäume). Durch die geplante Anlage von Rasenflächen und die Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb des Plangebietes kann der Eingriff in die Biotopstrukturen vor Ort teilweise kompensiert werden.

Im Änderungsbereich und in dessen Umfeld kommen geschützte Pflanzenarten, wie z.B. Efeusommerwurz (*Orobancha hederarum*, Rote Liste NRW 3), Goldlack (*Erysimum cheiri*, Rote Liste NRW 2) und Schlangenglaube (*Allium scorodoprasum*, Rote Liste NRW 3) vor. Die Bestände sind während der vorgesehenen Bauarbeiten zu sichern. Der durch den Neubau auf dem Michaelsberg zu erwartende Eingriff in Natur und Landschaft wird im Rahmen eines separat erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplanes betrachtet (INGENIEURBÜRO RIETMANN 2013).

4.2.2. Umweltgut Fauna

4.2.2.1. Bestandsanalyse Fauna/ Artenschutz

Der Änderungsbereich mit seinen Gehölzbeständen, Gebäuden und Mauern ist besonders als Lebensraum für Vögel und Fledermäuse von Bedeutung.

Für die Errichtung eines Ergänzungsbaus und die dafür notwendige Baustraße wurden konkrete Untersuchungen der fauna und Flora auf dem Michaelsberg durch das Büro NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANN (2013) durchgeführt. Folgende Arten konnten auf dem Michaelsberg nachgewiesen werden.

Es wurden drei **Fledermausarten** im Untersuchungsraum festgestellt: Zwergfledermaus, Fransenfledermaus und Mückenfledermaus. Von Fransen- und Mückenfledermaus wurden nur Einzeltiere nachgewiesen. Hinweise auf eine regelmäßige Nutzung des Änderungsbereiches als Jagdhabitat wurden nicht festgestellt. Ein Vorkommen von Wochenstuben im Untersuchungsraum ist auszuschließen. Von der Zwergfledermaus wurde im nördlichen Teil des Ostflügels der Abtei ein Quartier nachgewiesen, das evtl. auch eine Fortpflanzungsstätte darstellt. Im südlichen Teil des Ostflügels sowie für die Stützmauer unterhalb des Johannistürmchens besteht zudem Verdacht auf eine Quartiernutzung. Im Bereich des geplanten Bauvorhabens konnten im Baumbestand und in den Mauern keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachgewiesen werden. Als Jagdhabitat werden große Teile des Michaelsberges genutzt, nur größere Teilflächen werden gemieden.

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 37 **Vogelarten** nachgewiesen, von denen 34 auch im Bereich des Michaelsberges brüten. Von den festgestellten Vogelarten gelten nur 6 Arten aufgrund ihres gesetzlichen Schutzes oder ihrer Gefährdung auf Landesebene bzw. in der Großlandschaft ‚Niederrheinische Bucht‘ als planungsrelevant. Davon treten Kormoran und Sperber nur als Überflieger bzw. Nahrungsgast auf. Von den planungsrelevanten Arten Fitis, Haussperling und Waldkauz konnten Brutvorkommen im Umfeld des Änderungsbereiches nachgewiesen werden. Im Änderungsbereich

selbst findet nur der Turmfalke Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Revierzentrum der Art befindet sich am Ostflügel der Abtei.

4.2.2.2. Auswirkungen auf die Fauna/ Artenschutz bei Planumsetzung

Durch den beabsichtigten Eingriff kann es grundsätzlich zu bau- bzw. anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen kommen, wodurch Tierarten, die im Vorhabensgebiet oder im Umfeld ihren Lebensraum haben, diesen (partiell) verlieren, Individuen gestört oder getötet werden können. Diese möglichen Auswirkungen des Vorhabens können artenschutzrechtliche Betroffenheiten auslösen, indem Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG (Artenschutzrecht) in Verbindung mit der FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV) und der Vogelschutz-Richtlinie (Anhang I sowie Art. 4, Abs. 2) eintreten. Um sicherzustellen, dass durch die Baumaßnahmen keine Verbotstatbestände nach §§ 44 und 45 des BNatSchG eintreten, wurde für den geplanten Umbau der Abtei eine Faunistische Untersuchung und Artenschutzrechtliche Prüfung beauftragt. Diese wurde im Februar 2013 durch das Büro NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANNs erstellt.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung für die Errichtung des Ergänzungsbaus und die Baustraße kommt zu dem Schluss, dass bei konsequenter Einhaltung der im Fachgutachten vorgeschlagenen Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen) aus artenschutzfachlicher Sicht keine Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG erkennbar sind. Die zu beachtenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen werden in den Kapiteln 5.2. und 5.3. dargestellt.

4.2.3. Umweltgut Boden

4.2.3.1. Bestandsanalyse Boden

Es wurde ein Baugrundgutachten vom INGENIEURGEOLOGISCHEN BÜRO BOHNÉ im März 2012 erstellt. Für das Gutachten wurden 12 Sondierbohrungen im Plangebiet bis 9,5 m Tiefe durchgeführt. Folgende Schichteinheiten konnten erfasst werden:

- Baugrundsicht 1: Auffüllungen: Bei allen Bohrungen wurden künstliche Auffüllungen festgestellt. Es handelt sich dabei um unterschiedliche Gemische von verwittertem Tuff, Bodenmaterialien und stellenweise Bauschutt, Keramikreste, Schlacken usw. Die Auffüllungen erreichten in den Bohrungen Mächtigkeiten zwischen 0,7 und 7,5 m.
- Baugrundsicht 2: Verwitterungsbildungen Tuff: den Auffüllungen folgen zumeist Verwitterungsbildungen des unterlagernden Tuffsteins. Die bindigen Verwitterungsbildungen bestehen meist aus tonigen Schluffen oder schluffigen Tonen. Weitere Nebenbestandteile sind Sand, Steine und Kies.
- Baugrundsicht 3: Tuffstein: Mit Ausnahme einer Bohrung wurden alle Bohrungen bis in den anstehenden Basaltuff des Michaelsberges geführt. Bei dem meist hellgrauen, körnigporösen Gestein handelt es sich um unterschiedlich stark verfestigte vulkanische Aschen und Auswürflinge.

Über den Vulkaniten des Plangebietes haben sich gemäß Bodenkarte (1983) aus steinigem schluffigem bis tonigem Lehm Braunerden und zum Teil Ranker gebildet. Die Böden weisen eine mittlere Ertragsfähigkeit (Bodenwertzahl 30-60), eine hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine meist mittlere nutzbare Wasserkapazität und eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Die Böden sind häufig flachgründig und dürr empfindlich.

Die Braunerden im Plangebiet gelten als Archiv der Naturgeschichte und werden in der Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW als besonders schutzwürdige Böden auf vulkanischen Gestein (sw3_av) ausgewiesen.

4.2.3.2. Auswirkungen auf den Boden bei Planumsetzung

Die mit der Planung einhergehende Bebauung führt zu folgenden Neubelastungen des Bodens:

- Im Zuge der Bebauung kommt es zur Versiegelung von Fläche und infolgedessen zu einem Verlust an offener Bodenfläche. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion) führt zu erheblichen Bodenbeeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.
- Die Bauaktivitäten (z.B. Einsatz schwerer Maschinen) und die Bebauung führt zur Bodenverdichtungen und damit einhergehende zur Veränderung des Bodengefüges sowie des Bodenwasser- und Lufthaushaltes.
- Im Zuge der Bebauung wird bodenfremdes Material (Bauwerke, Schotter, Füllmaterial etc.) eingebracht.
- Zudem kann aus der baulichen Nutzung eine Zunahme von Einträgen resultieren.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist immer negativ zu bewerten und führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt, zu den Lebensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert.

4.2.4. Umweltgut Wasser

4.2.4.1. Bestandsanalyse Wasser

Grundwasser

Laut dem Baugrundgutachten des INGENIEURGEOLOGISCHEN BÜROS BOHNÉ (2012) wurde bis in eine Erkundungstiefe von 9,50 m unter Flur kein Grundwasser nachgewiesen. Der erste geschlossene Grundwasserkörper dürfte sich erst in der Ebene im Bereich der Siegschotter befinden. Ein zeitweiser Schichtwasserzutritt bei den geplanten Bauvorhaben ist in den bindigen Böden auch an den Hängen nicht vollständig auszuschließen. Generell wird der Untergrund aufgrund seiner Klüftung als gut versickerungsfähig eingestuft.

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt im Einzugsgebiet der Unteren Sieg und im Bereich des Grundwasserkörpers 272_01 ‚Niederung der Sieg‘. Der Grundwasserkörper im Mündungsbereich der Sieg besteht aus mächtigen quartären Terrassensedimenten (Sande und Kiese) und stellt somit einen gut durchlässigen und ergiebigen Porengrundwasserleiter dar. Die Grundwasserkörper des Einzugsgebietes der Sieg befinden sich in einem guten mengenmäßigen Zustand, d.h. es findet keine Übernutzung des Grundwassers statt sowie in einem guten chemischen Zustand, d.h. es liegen keine Grenzwertüberschreitungen bestimmter Inhaltsstoffen (z.B. Nitrat, Pflanzenschutzmitteln, etc.) vor (MUNLV 2008).

Im Bereich versiegelter und verdichteter Flächen ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt möglich. Vorbelastungen bestehen daher im Änderungsbereich innerhalb der versiegelten und befestigten Flächen. In den Randbereichen und den Freiflächen sind die natürlichen Funktionen der Versickerung noch uneingeschränkt möglich, so dass hier auch die Funktion der Grundwasserneubildung wahrgenommen werden kann.

Die Böden im Plangebiet eignen sich laut der Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW nicht zur dezentralen Versickerung von Niederschlägen.

Oberflächengewässer

Im Änderungsbereich sind keine natürlichen Fließ- und Stillgewässer vorhanden. Südlich des Michaelsberges verläuft der Siegburger Mühlengraben.

4.2.4.2. Auswirkungen auf Wasser bei Planumsetzung

Die geplante Neuversiegelung führt zu einer Reduzierung von Versickerungsfläche und damit einhergehend kann es zu einer Verringerung des Grundwasserdargebots kommen. Das Niederschlagswasser ist gemäß § 51a LWG vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten.

Ein Entwässerungskonzept für den geplanten Erweiterungsbau auf dem Michaelsberg liegt nicht vor.

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 der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes durch die vorhandene Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung von Oberflächen vorbelastet. Die Parkflächen auf dem Michaelsberg, in denen der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes eingebettet liegt, übernehmen wichtige klimatische Ausgleichsfunktionen als Verdunstungs- und Kaltluftbildungsflächen. Inmitten dieser Flächen sind die bebauten und versiegelten Bereiche als Wärmeinseln zu betrachten.

Für das Stadtgebiet Siegburg liegen keine gesonderten Messwerte bezüglich der Luftqualität vor. Kleinräumig kann die Luftqualität im Gebiet durch Schadstoffimmissionen des Verkehrs auf den Straßen des Siegburger Stadtzentrums in der Umgebung des Michaelsberges belastet sein.

4.2.5.2. Auswirkungen auf Klima und Luft bei Planumsetzung

Für das Schutzgut Klima und Luft sind temporäre Belastungen während der Bauphase im Zuge der Umnutzung der Abtei, vorwiegend durch Staub und Abgasemissionen, zu erwarten.

Dauerhafte Belastungen ergeben sich durch Versiegelung und Überformung der Oberflächenstrukturen im Änderungsbereich. Diese führen zu einem Verlust von natürlichen Verdunstungsflächen, der Beeinträchtigung der Kaltluftbildung und damit zu einer Erhöhung der Rückstrahlwärme. Durch die geplante Umnutzung kommt es zudem zu einem erhöhten Besucher- und Lieferverkehr. Damit einher geht eine höhere Abgasbelastung.

4.2.6. Umweltgut Landschafts-/Siedlungsbild

4.2.6.1. Bestandsanalyse Landschafts-/Siedlungsbild

Der Michaelsberg ist das Wahrzeichen der Stadt Siegburg. Der Berg mit seinem alten Benediktinerkloster und der weithin sichtbaren Kirche ragt mit einer Höhe von ca. 118 m ü. NN ca. 40 m über der Stadt und prägt somit weithin sichtbar das Stadt- und Landschaftsbild. Auch von den umliegenden Städten, wie z.B. Troisdorf, Sankt Augustin, Hennef, Lohmar oder Königswinter, ist der Berg mit der Abtei gut sichtbar. Die Hänge des Michaelsberges sind überwiegend durch einen dichten Gehölzbestand bewachsen.

Der Michaelsberg hat im Laufe der letzten Jahrhunderte mehrmals sein Erscheinungsbild geändert. Ursprünglich stand auf dem Michaelsberg eine Burg der Grafen des Auelgaus, die im 10. Jahrhundert mit dem Auelgau an die Pfalzgrafen überging. Im Kampf wurde die Burg an den Erzbischof Anno II von Köln verloren, der 1064 eine Benediktinerabtei auf dem Michaelsberg gründete. Bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts wurde die Abtei zu einem festungsartigen Bau ausgebaut. Durch Brände wurden die Gebäude der Abtei in den folgenden Jahrhunderten mehrfach zerstört und anschließend wieder aufgebaut. Nach der Säkularisation 1803 wurden die Gebäude der Abtei aufgrund wechselnder Nutzungen mehrfach umgebaut. Im zweiten Weltkrieg wurde die Abteikirche weitgehend zerstört. Seit dem Wiederaufbau formt die Kirche bestimmend die Silhouette des Abteiberges im Kern der Stadt Siegburg.

Der Blick vom Michaelsberg bietet weite Aussichten auf Siegburg, die Kölner Bucht und ins Siegtal.

4.2.6.2. Auswirkungen auf das Landschafts-/ Siedlungsbild bei Planumsetzung

Durch die Errichtung des Erweiterungsbaus auf dem Michaelsberg verändert sich der Gebäudekomplex auf dem exponiert gelegenen Vulkankegel. Der Neubau nutzt dabei den Höhenunterschied von ca. 17 m zwischen dem bestehenden Parkplatz und dem Erdgeschossboden der Abtei. Ein Großteil des Neubaus liegt damit unterhalb des Erdgeschossniveaus des bestehenden Gebäudes. Nur der geplante Glaskörper auf dem Dach des Neubaus befindet sich oberhalb des Erdgeschossniveaus der Abtei. Damit übernimmt der Neubau eine deutlich untergeordnete Rolle gegenüber dem weithin

sichtbaren und landschaftsbildprägenden Abteigebäude. Der Neubau erhält eine Fassade aus erdfarbenem Naturstein und passt sich damit farblich in den Sockelbereich der Abtei ein.

Die landschaftsbildprägende Silhouette der Abteikirche auf dem Michaelsberg wird dadurch weitgehend erhalten. Der Neubau wird jedoch wahrnehmbar sein, auch weil die gebäudenahen Gehölze auf der Westseite der Abtei im Zuge der Baumaßnahme entfallen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch den zu erhaltenden Gehölzbestand auf den Hängen des Michaelsberges abgemildert.

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

4.2.7.1. Bestandsanalyse Mensch und seine Gesundheit

Lärm

Lärmbelastung liegen durch die auf den Michaelsberg führende ‚Bergstraße‘ und die Lage des Michaelsberges innerhalb der Siegburger Innenstadt vor. Zu dem kommt es durch den Flugverkehr des Flughafens Köln/Bonn zu Lärmentwicklungen im Stadtgebiet Siegburg.

Konkrete Untersuchungen über Lärmvorbelastungen im Änderungsbereich liegen nicht vor.

Verkehr

Im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung der Abtei auf dem Michaelsberg wurde eine Verkehrliche Untersuchung (IGS 2013) durchgeführt. Für den Kfz-Verkehr besteht momentan nur eine Zufahrtsmöglichkeit zur Abtei auf dem Michaelsberg. Die bestehenden Straßen sind dabei nur bedingt für die Erschließung geeignet:

- Der Kreisverkehr ‚Bonner Straße‘ / ‚Konrad-Adenauer-Allee‘ ist in der Hauptverkehrszeit zum Teil überbelastet.
- Der Kreisverkehr ‚Siegfeldstraße‘ / ‚Mühlenstraße‘ ist insbesondere in der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit überbelastet.
- Entlang der ‚Mühlenstraße‘ (Tempo 30) sind Engstellen vorhanden, in denen ein Begegnungsverkehr mit Kfz nicht möglich ist. Die beiden schmalsten Straßenabschnitte weisen eine Breite von 2,65 m bzw. 3,30 m auf.
- Der Straßenraum der ‚Bergstraße‘ wird durch parkende Fahrzeuge am Straßenrand eingeengt, so dass ein Begegnungsverkehr mit Kfz nicht durchgängig möglich ist. Zudem kommt es durch den Spielplatz an der ‚Bergstraße‘ zu einem besonderen Querungsbedarf der Straße durch Fußgänger.
- Die Durchfahrtmöglichkeit für Rettungsfahrzeuge ist in Situationen der verkehrlichen Überlastung der ‚Mühlenstraße‘ nur bedingt möglich.

Eine konkrete Erhebung der aktuellen Verkehrsbewegungen auf den Erschließungsstraßen liegt nicht vor.

Erholung

Der Michaelsberg mit seinen Parkflächen und dem Abteigebäuden übernimmt eine wichtige Erholungsfunktion für die Stadt Siegburg. Insbesondere die Parkflächen haben eine große Bedeutung für das Wohlbefinden, die Gesundheit und die Erholung des Menschen.

Kampfmittel

Für den Änderungsbereich liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst wird eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Fläche empfohlen.

4.2.7.2. Auswirkungen auf Mensch und seine Gesundheit bei Planumsetzung

Lärm

Durch die geplante Umnutzung der Abtei und die damit einhergehenden baulichen Erweiterungen kommt es im Zuge der Bauarbeiten zur einer temporären Erhöhung des Lärmpegels für die Anwohner.

Auch dauerhaft ist mit einer Erhöhung der Geräuschmissionen durch die Nutzung der Abtei durch das KSI zu rechnen. Prognostizierte Geräuschmissionen durch die geplante Nutzung auf dem Michaelsberg liegen nicht vor.

Verkehr

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen, durch die neue Nutzung auf dem Abteiberg, kann voraussichtlich durch die vorhandenen Straßen bewältigt werden, da nach Aussage der Stadt Siegburg das erhöhte Verkehrsaufkommen auf dem Michaelsberg bei Großveranstaltungen im Stadtzentrum (Parkplatz-Suchverkehr) problemlos abgewickelt werden kann. Ein in Auftrag gegebenes Verkehrsgutachten wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zur Erweiterung der Räumlichkeiten der ehemaligen Abtei thematisiert.

Für die Abwicklung des Baustellenverkehrs für die Errichtung des geplanten Erweiterungsbaus auf dem Michaelsberg ist die Errichtung einer Baustraße erforderlich, da die vorhandenen Straßen den dafür nötigen Schwerlastverkehr nicht aufnehmen können. Auch ein Begegnungsverkehr von LKW/PKW ist auf den bestehenden Straßen abschnittsweise nicht möglich.

Erholung

Während der Bauzeit ist mit einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion sowie sonstiger Freizeitnutzung (Lärm, Staub etc.) auf dem Michaelsberg zu rechnen. Durch die Baumaßnahme und den Baustellenverkehr kommt es zu einer erhöhten Lärmbelastung für die Anwohner. Zukünftig ist zudem mit einem erhöhten Besucheraufkommen auf dem Michaelsberg zu rechnen. Auch für die Abwicklung des Baustellenverkehrs für die Errichtung des geplanten Erweiterungsbaus auf dem Michaelsberg ist die Errichtung einer neuen (Bau-)Straße erforderlich.

Die Erholungsfunktion des Michaelsberges für die Anwohner wird aufgrund des Verlustes von Freiflächen verändert.

Kampfmittel

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese im Zuge der geplanten Bauarbeiten bis auf das Geländeneiveau von 1945 abzuschleppen. Diese bauseitig durchzuführende Arbeit vorbereitender Art sollte, falls keine anderen Gründe dagegen sprechen, zweckmäßigerweise mit Baubeginn durchgeführt werden. Zur genauen Festlegung des abzuschleppenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin mit einem Mitarbeiter des Kampfmittelbeseitigungsdienstes gebeten. Vorab werden dann zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.

Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. empfiehlt der Kampfmittelbeseitigungsdienst eine Sicherheitsdetektion.

4.2.8. Umweltgut Kultur und sonstige Sachgüter

4.2.8.1. Bestandsanalyse Kultur und sonstige Sachgüter

Bodendenkmal

Die Westseite des Michaelsberges einschließlich der ehemaligen Abtei ist ein eingetragenes Bodendenkmal (SU-166 - Burg und Abtei Siegburg). Ursprünglich stand auf dem Michaelsberg eine Burg der Grafen des Auelgau, die im 10. Jahrhundert mit dem Auelgau an die Pfalzgrafen überging. Im Kampf wurde die Burg an den Erzbischof Anno II von Köln verloren, der 1064 eine Benediktinerabtei auf dem Michaelsberg gründete. Bis zur Mitte des 16. Jahrhundert wurde die Abtei zu einem festungsartigen Bau ausgebaut. Durch Brände wurden die Gebäude der Abtei in den folgenden Jahrhunderten mehrfach zerstört und anschließend wiederaufgebaut. Nach der Säkularisation 1803 wurden die Gebäude der Abtei aufgrund wechselnder Nutzungen mehrfach umgebaut. Seit 1914 wurde die Abtei wieder von Benediktinern bewohnt. Kirche und Kloster wurden im zweiten Weltkrieg stark zerstört und anschließend immer wieder umgebaut (Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland 2012).

1995 wurden archäologische Untersuchungen in einem kleinen Kellerraum im nördlich Teil des Westflügels der Abtei durchgeführt. Die Untersuchungen zeigten, dass im Westen der Abtei mit verschiedenen Bauphasen zu rechnen ist, deren Bebauung auch über die heutige Westmauer der Abtei hinausgeht. Nach bisherigen Erkenntnissen ist daher innerhalb des Änderungsbereiches des Flächennutzungsplanes mit archäologischen Zeugnissen sowie mit Mauerresten aus den verschiedenen Bauphasen und Siedlungsschichten zu rechnen, die wichtige Hinweise auf die Geschichte der Burg und Abtei Siegburg liefern können (Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland 2012).

Baudenkmal

Der Michaelsberg wurde inklusive vorhandener Mauern, Wege, Gärten und Gebäude 1984 in die Siegburger Denkmalliste als Baudenkmal Nr. 2 eingetragen. In der Begründung zur Unterschutzstellung wird aufgeführt, dass einzelne Teile der Abtei noch aus romanischer Zeit stammen. Die Anlage ist bedeutend für die Geschichte des Menschen, der Städte und der Siedlungen. Für die Erhaltung und Nutzung liegen künstlerische, wissenschaftliche und städtebauliche Gründe vor. Die Einheit von charakteristischer Landschaft (Sieg-niederung mit Vulkankegel) und baulicher Anlage tritt landschaftsbeherrschend in Erscheinung.

4.2.8.2. Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter bei Planumsetzung

Bodendenkmal

Gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes und der damit einhergehenden Planung zur Umnutzung der Abtei bestehen seitens der LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland nach einem Abstimmungstermin am 25.07.2012 mit der Stadt Siegburg keine Bedenken.

Die Planung hat sich an den Vorgaben der §§ 1, 9 und 11 Denkmalschutzgesetz NW (DSchG NW) auszurichten. Einzelheiten sind mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen und entsprechend denkmalrechtlicher Vorgaben umzusetzen.

Baudenkmal

Durch den Erweiterungsbau auf dem Michaelsberg in unmittelbarer Nähe der denkmalgeschützten Abteigebäude verändert sich die Wirkung des Baudenkmal.

Der geplante Neubau übernimmt dabei eine deutlich untergeordnete Rolle gegenüber dem weithin sichtbaren und landschaftsbildprägenden Abteigebäude. Daher bleibt die landschaftsbildprägende Silhouette des denkmalgeschützten Abteigebäudes weitestgehend erhalten.

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

Im Falle eines Verzichts auf die Bebauung bliebe die bestehende Nutzung erhalten.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

5.1. Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zur Errichtung eines Ergänzungsbaus auf dem Michaelsberg (INGENIEURBÜRO RIETMANN 2013) werden Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen benannt, die zu einer Reduzierung der Eingriffswirkungen durch die geplanten Baumaßnahmen führen.

5.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutz-relevanter Beeinträchtigungen

Um Beeinträchtigungen auf (potenziell) im Änderungsbereich auftretende planungsrelevante Arten zu verhindern, sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen (NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANN 2013):

- **Maßnahme V1:** Durch die notwendigen Rodungs- und Räumungsmaßnahmen kommt es im überwiegenden Teil des Vorhabensbereiches zur Inanspruchnahme von Krautvegetation

sowie zahlreichen Bäumen. Um eine Zerstörung von Nestern von Vogelarten zu vermeiden, sind Rodungs- und Räumungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit der betroffenen planungsrelevanten und nicht planungsrelevanten Vogelarten durchzuführen. Die Inanspruchnahme der Vegetationsbestände sollte deshalb zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden.

Ist eine Beschränkung auf diesen Zeitraum nicht möglich, kann die Inanspruchnahme der Vegetationsbestände nach Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde und nach vorheriger Kontrolle auf aktuell bebrütete Nester von Vogelarten noch zwischen dem 1. und 15. März erfolgen. Diese ökologische Baubegleitung wäre durch einen Fachmann (Biologe, Schwerpunkt Faunistik) durchzuführen. Bei einem Nachweis von aktuell genutzten Nestern heimischer Vogelarten sind die Rodungsmaßnahmen bis zum Ende der Nutzung auszusetzen. Dadurch wird die Zerstörung von Eiern oder Jungtieren von Vogelarten vermieden, wodurch ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 b der Vogelschutzrichtlinie verhindert werden kann.

Zudem werden Störwirkungen deutlich gemindert, da die störungsintensiven Rodungs- und Räumungsmaßnahmen vor der Hauptbrutzeit europäischer Vogelarten stattfinden sowie vor der Aktivitätszeit der festgestellten Fledermausarten.

- **Maßnahme V2:** Eine Nutzung der im Vorhabensbereich stockenden Höhlenbäume durch Fledermäuse konnte nicht festgestellt werden. Dennoch kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sie gelegentlich ein Quartier von Fransen-, Mücken- oder Zwergfledermaus darstellen. Da eine Eignung dieser Bäume als Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten sowie als Männchen-, Balz- oder Zwischenquartier Fledermausarten gegeben ist, ist ein Rodungszeitraum außerhalb der Brutzeit zu wählen (vgl. Maßnahme V1). Die Höhlenbäume bestehen aus mittlerem Stammholz, das aufgrund der mangelnden isolierenden Wirkung nicht zur Überwinterung von Fledermäusen geeignet ist. Deshalb kann die Rodung der Höhlenbäume erst nach Besiedlung der Winterquartiere zwischen dem 1. und 31. Januar erfolgen, so dass ein Vorkommen von Individuen in den Höhlen aufgrund der dann nicht mehr gegebenen Eignung als Quartier weitestgehend auszuschließen ist. Dadurch kann die Gefahr einer Tötung von Fledermäusen deutlich gemindert werden.

Ist eine Beschränkung auf diesen Zeitraum aus Gründen des Baufortschritts nicht möglich, kann die Rodung der Höhlenbäume zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar - also außerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten - nach einer vorher durchgeführten Kontrolle auf Fledermausbesatz erfolgen. Diese ökologische Baubegleitung wäre durch einen Fachmann (Biologe, Schwerpunkt Faunistik) durchzuführen. Können Fledermäuse in den Baumhöhlen nachgewiesen werden, sind die Baumhöhlen nach dem abendlichen Ausflug mit aufliegenden Lappen zu verschließen, so dass Tiere zwar noch aus der Höhle gelangen, die Tiere aber nicht wieder die Einflugöffnung finden.

- **Maßnahme V3:** In der Mauer im südlichen Vorhabensbereich bestehen zwar keine für Fledermäuse geeigneten Spalten, einzelne größere Nischen sind aber zur Nestanlage für wildlebende Vogelarten wie Amsel oder Zaunkönig geeignet. Um eine Zerstörung von Eiern und die Tötung von Jungvögeln zu vermeiden, muss der Rückbau der Mauer zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen.

Ist eine Beschränkung auf diesen Zeitraum nicht möglich, kann die Inanspruchnahme der Mauer nach Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde und nach vorheriger Kontrolle auf aktuell bebrütete Nester von Vogelarten noch zwischen dem 1. und 15. März erfolgen. Diese ökologische Baubegleitung wäre durch einen Fachmann (Biologe, Schwerpunkt Faunistik) durchzuführen. Bei einem Nachweis von aktuell genutzten Nestern heimischer Vogelarten sind die Rückbaumaßnahmen bis zum Ende der Nutzung auszusetzen. Dadurch wird die Zerstörung von Eiern oder Jungtieren von Vogelarten vermieden, wodurch ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 b der Vogelschutzrichtlinie verhindert werden kann.

- **Maßnahme V4:** Der architektonische Entwurf für den geplanten Neubau sieht im Bereich des Verwaltungsgeschosses sowie auf dem Dach des Neubaus einen intensiven Verbau von Glas vor. Der Glaskörper, in dem Aufzug und Treppenhaus ankommen, die gläsernen Durchgänge zwischen Abtei und Neubau, die gläsernen Geländer auf dem Dach sowie vereinzelt in den beiden darunter liegenden Geschossen und die Glasfassade des Verwaltungsgeschosses suggerieren Vogelarten, dass sie die Glaskörper und -scheiben durchfliegen könnten. Wenn keine Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, könnte es deshalb regelmäßig zu tödlichen Kollisionen von Vogelarten mit am Gebäude verbaute Glas kommen. Auch für die weiteren Glaselemente des geplanten Neubaus sind Kollisionen nicht auszuschließen, da sich an der Nord-, Süd- und Westseite die umliegenden Gehölze in den Scheiben spiegeln und es auch aus diesem Grund zu Kollisionen mit Glas kommen kann. Nicht nur die planungsrelevanten Arten Turmfalke und Waldkauz könnten betroffen sein, sondern auch alle im Untersuchungsraum auftretenden nicht planungsrelevanten Vogelarten. Um zu vermeiden, dass sich das Tötungsrisiko von vielen im Untersuchungsraum auftretenden Vogelarten signifikant erhöht, wodurch ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintreten könnte, müssen die für Vogelarten "gefährlichen" Glasflächen entsprechend optisch kenntlich gemacht werden. Dazu bestehen verschiedene Möglichkeiten, die in Leitfäden der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (SCHMID et al. 2008) und des Naturschutzbundes Deutschland (VON LINDEINER et al. 2010) sowie in einer aktuellen Arbeit von HAUPT (2011) übersichtlich zusammengestellt werden. Glastypen mit geprüft geringer Kollisionswahrscheinlichkeit und somit hoher Wirksamkeit (Kategorie A, hochwirksam – "Vogelschutzglas" nach ONR 191040), die hier verwendet werden sollten, werden in einer Broschüre der Wiener Bundesanwaltschaft (RÖSSLER & DOPPLER 2012) dargestellt (vgl. Abb. 15). Viele der Scheibentypen werden von der Firma Eckelt Glas GmbH hergestellt (Steyr, Österreich). Für alle weiteren Glasflächen sollte ebenfalls vermieden werden, dass stark reflektierende bzw. spiegelnde Scheiben verwendet werden.
- Um die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte (mögliche Verletzungen und Tötungen von Vogelarten) erheblich zu verringern, ist folgendes Vorgehen zu empfehlen, geringe Abweichungen sind in Absprache mit einem Fachmann (Ornithologe) und der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Sieg-Kreises aber möglich:
- **Maßnahme V4a:** Die seitlichen (vertikalen) Scheiben des Glaskörpers, in dem Aufzug und Treppenhaus ankommen, und der gläsernen Durchgänge zwischen Abtei und Neubau sind mit geprüft hochwirksamem Vogelschutzglas auszustatten. Für die gläsernen Geländer auf dem Dach ist ebenfalls Vogelschutzglas zu verwenden, falls keine milchig getrübbten Scheiben verwendet werden sollten.
- **Maßnahme V4b:** Im Bereich des gläsernen Verwaltungsgeschosses sind versuchte "Durchflüge" von Vogelarten vor allem an den Eckpunkten des Gebäudes zu erwarten (vgl. SCHMID et al. 2008). Um einen verstärkten Vogelschlag zu vermeiden, ist für die Scheiben in einer Entfernung von bis zu 5 m beidseitig zum Eckpunkt ebenfalls geprüftes Vogelschutzglas zu verwenden.
- **Maßnahme V4c:** Solche "Durchflüge" von Vögeln (vgl. Maßnahme V4b) an Eckpunkten des Gebäudes sind auch an den Glasgeländern in den Geschossen zwischen Verwaltungsgeschoss und Dach zu erwarten. Falls kein getrübbtes Glas verwendet werden sollte, muss auch hier beidseitig in einer Entfernung von bis zu 5 m zum Eckpunkt geprüftes Vogelschutzglas verwendet werden.
- **Maßnahme V4d:** Für alle weiteren Scheiben, die außen am Gebäude installiert werden, sind reflektionsarme Glastypen zu verwenden, wodurch die Gefahr von Kollisionen am restlichen Gebäude deutlich reduziert werden kann.
- **Maßnahme V5:** Um eine Störung von Vogel- und Fledermausarten zu verhindern, sollten unnötige Schallemissionen vermieden werden. Dazu sind moderne Arbeitsgeräte und

Baumaschinen einzusetzen. Zur Minderung der akustischen Störungen trägt auch die Beschränkung emissionsintensiver Tätigkeiten (Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen) auf die Monate außerhalb der Brutzeit der potenziell vorkommenden Vogelarten bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermausarten bei (vgl. Maßnahme V1, V2, V3).

- **Maßnahme V6:** Eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung des Vorhabensbereichs während der Bauzeit sowie während des späteren Betriebes ist zu unterlassen, um brütende, durchziehende oder ruhende Vogelarten sowie jagende Fledermausarten möglichst wenig zu stören. Eine evtl. notwendige Beleuchtung der Baustelle (v. a. in den Wintermonaten), sollte von oben herab erfolgen und somit möglichst wenig in die umgebenden Gehölzbestände oder in den Himmel abstrahlen. Zur Minderung der optischen Störungen trägt auch die Beschränkung emissionsintensiver Tätigkeiten (Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen) auf die Monate außerhalb der Brutzeit der potenziell vorkommenden Vogelarten bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermausarten bei (vgl. Maßnahme V1, V2, V3).

5.3. CEF-Maßnahmen

Für die 3 Fledermausarten Fransen-, Mücken- und Zwergfledermaus sind nach § 44 Abs. 5 BNatSchG artspezifische, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 durch die Fällung von zwei Höhlenbäumen im Bereich des geplanten Neubaus kann vermieden werden, indem Maßnahmen umgesetzt werden, die dazu dienen, die ökologische Funktion der potenziellen Zwischenquartiere dieser Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erfüllen (NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANNS 2013).

- **Maßnahme CEF1:** Zur Kompensation des Verlustes von potenziellen Ruhestätten der nachgewiesenen Fledermausarten werden am vorhandenen Baumbestand im südlichen Umfeld des Vorhabensbereiches künstliche Fledermausquartiere installiert (ehemaliger Klostergarten am südwestlichen Hang des Michaelsberges). Da keine Nutzung der beiden Höhlenbäume durch Fledermäuse nachgewiesen wurde, wird eine 2-fache Kompensation als ausreichend erachtet, um die potenziellen Quartiere ausgleichen zu können. Dem zu Folge werden für die 2 Höhlenbäume mittleren Alters mit jeweils 1 Baumhöhle insgesamt 4 künstliche Quartiere an einem Standort (einem Baum) installiert.

Die unten aufgeführten Quartiertypen sind zu empfehlen, da deren Kombination geeignet ist, den Verlust der potenziellen Quartiere kompensieren zu können. Die Angabe der Quartiertypen richtet sich dabei nach Fledermauskästen der Fa. Schwegler (Schorndorf), selbstverständlich können auch funktionsgleiche Kastentypen anderer Hersteller verwendet. Zur Kompensation der beiden Höhlenbäume sind die folgenden Quartiertypen bzw. Höhlenkästen zu verwenden:

- Schwegler Fledermaushöhle 2F mit doppelter Vorderwand: 2 Kästen an 1 Standort und
- Schwegler Fledermaushöhle 2FN speziell: 2 Kästen am gleichen Standort.

Die Anbringung der künstlichen Quartiere sollte unter Anlage eines Fachmanns (Biologe, Schwerpunkt Faunistik) erfolgen. Durch die Installation der 4 künstlichen Fledermausquartiere vor den Rodungsmaßnahmen oder bis spätestens zum 31. März, da keine Eigenschaft der Höhlenbäume als Winterquartier gegeben ist, kann die potenzielle Betroffenheit von einzelnen potenziellen Einzelquartieren mehr als kompensiert werden.

5.4. Maßnahmen zur Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie

Der geplante Erweiterungsbau auf dem Michaelsberg wird nach höchsten Dämm- und Energiestandards geplant und erreicht damit unter Berücksichtigung einer Wirtschaftlichkeit der Herstellkosten sehr niedrige Energieverbräuche. Durch die gezielte Anordnungen der Öffnungen und sein kompaktes Volumen ist der Neubau energieeffizient.

Die Wärmeerzeugung soll durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW), ausgelegt für die Heiz-Grundlast, und einen Spitzenlast-Brennwertkessel erfolgen.

6. Zusätzliche Angaben

6.1. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise zu Wissenslücken

Die vorliegende Fassung des Umweltberichtes bezieht sich auf den Planungsstand der 68. Änderung des Flächennutzungsplanes ‚Oberer Bereich des Michaelsberges im Siegburger Zentrum‘ vom September 2013.

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlauben 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 konkrete Rechnungen oder Modellierungen zu basieren.

In der Umweltprüfung wurden folgende, für das Plangebiet relevante Gutachten ausgewertet:

- NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANN (2013): Umbau der Abtei auf dem Michaelsberg (Siegburg) - Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen und Artenschutzrechtliche Prüfung, Stand: 05.02.2013
- INGENIEURGEOLOGISCHES BÜRO BOHNÉ (März 2012): Baugrundgutachten - ehemaliges Abteigebäude auf dem Michaelsberg in Siegburg, Bonn, 10 S.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für den geplanten Erweiterungsbau auf dem Michaelsberg werden die nachfolgend aufgelisteten Fachgutachten und zu klärenden Sachverhalte noch erarbeitet:

- Niederschlagsentwässerungskonzept
- Schalltechnisches Gutachten
- Verkehrsgutachten

6.2. Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen wird die Stadt Siegburg im Rahmen der Realisierung der Planung bei den Fachbehörden abfragen, ob diesbezügliche Erkenntnisse vorliegen. Durch die Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung werden Umweltauswirkungen v.a. auf die Schutzgüter Boden sowie Flora und Fauna vorbereitet. Von besonderer Bedeutung ist daher eine Überprüfung der landschaftsrechtlich erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine Prüfung alternativer Standorte ergibt sich aufgrund der bestehenden Bebauung auf dem Michaelsberg nicht. Der Änderung des Flächennutzungsplanes soll eine Weiterführung der Nutzung und der Tradition des Abteiberges ermöglichen.

8. Zusammenfassung

Der Bereich der 68. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) liegt im Siegburger Zentrum im oberen Bereich des Michaelsberges. Er umfasst die Gebäude der ehemaligen Abtei sowie umgebende Park- und Gartenflächen

Die 68. Flächennutzungsplanänderung sieht vor, die ‚Grünflächen‘ (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB) mit den Zweckbestimmungen ‚Parkanlage‘ und ‚Spielplatz‘ auf der Nord- und Westseite der Abtei in ‚Flächen für den Gemeinbedarf‘ (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB) mit der Zweckbestimmung ‚Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen‘ umzuwandeln. Auf der Westseite der Abtei wird zudem das Symbol ‚Spielplatz‘ gestrichen, so dass die dargestellten und zu erhaltenden Grünflächen im Bereich des Michaelsberges nur noch mit der Zweckbestimmung ‚Parkanlage‘ verbunden sind. Die vorhandene ‚Fläche für den Gemeinbedarf‘ im Bereich der Abtei erhält die Zweckbestimmung ‚Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen‘ anstelle der bisherigen Zweckbestimmung ‚Kirche, Kapelle‘.

Im Änderungsbereich ist die Errichtung eines Erweiterungsbaus vorgesehen, um das Katholisch-Soziale Institut der Erzdiözese Köln in dem Gebäudebestand unterbringen zu können. Weiterhin ist die Anlage bzw. Ertüchtigung von Wege- und Platzflächen vorgesehen.

Zur ökologischen Potentialabschätzung erfolgt eine schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands der Umwelt sowie der potenziellen Auswirkungen durch das Planvorhaben. In diesem Zusammenhang wurden die Umweltgüter Flora, Fauna, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter näher betrachtet und bewertet. Das Plangebiet wird überwiegend durch die vorhandenen Abteigebäude mit den umgebenden Park- und Gartenanlagen geprägt. Der Erweiterungsbau soll auf einem ca. 17 m unter Erdgeschossniveau der Abtei liegenden Schotterparkplatz errichtet werden.

Das Umweltgut „Flora und Fauna“ wird durch die Umwandlung des vorhandenen Biotopbestands in andere, geringwertigere Biotoptypen negativ beeinträchtigt. Das Umweltgut „Boden“ wird vor allem durch die Neuversiegelung negativ belastet. Das Schutzgut „Wasser“ erfährt Beeinträchtigung durch die Verschlechterung der Niederschlagswasserversickerung im Plangebiet. Bei dem Schutzgut „Klima und Luft“ ist von einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas aufgrund des höheren Versiegelungsgrades auszugehen. Das „Landschaftsbild“ wird durch das neue Gebäude und den Wegfall der Gehölzbestände verändert. Durch die Umnutzung der Abtei und den Erweiterungsbau kommt es zu einer Zunahme der Geräuschmissionen. Die Erholungsfunktion des Michaelsberges für die Anwohner wird aufgrund des Verlustes von Freiflächen verändert. Das Schutzgut „Kultur- und Denkmalpflege“ ist aufgrund der Ausweisung des Michaelsberges bzw. der Abtei als Boden- und Baudenkmal betroffen. Die Planung hat sich an den Vorgaben der §§ 1, 9 und 11 Denkmalschutzgesetz NW (DSchG NW) auszurichten. Einzelheiten sind mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen und entsprechend denkmalrechtlicher Vorgaben umzusetzen.

9. 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
zur 68. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Siegburg
Oberer Bereich des Michaelsberges
Verfasser: Dipl.-Ing. I. Rietmann, 53639 Königswinter

Bearbeitet: Dipl.-Landschaftsökologin K. Brandt

Dipl.- Ing. Landespflege I. Rietmann

Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, Oktober 2012 bis September 2013

Ing.-Büro
Garten-und Landschaftsplanung
Ingrid Rietmann
Siegburger Straße 243 A
53639 Königswinter-Uthweiler
Telefon 02244/ 91 26 26
Telefax 02244/ 91 26 27



10. Literatur

Fachgutachten

- NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANN (2013): Umbau der Abtei auf dem Michaelsberg (Siegburg) - Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen und Artenschutzrechtliche Prüfung, Stand: 05.02.2013
- INGENIEURBÜRO RIETMANN (2013): Landschaftspflegerischer Begleitplan - Umbau der Abtei Michaelsberg in Siegburg: Errichtung eines Ergänzungsbaus, Stand: März 2013, Königswinter, 28. S.
- INGENIEURGEOLOGISCHES BÜRO BOHNÉ (März 2012): Baugrundgutachten - ehemaliges Abteigelände auf dem Michaelsberg in Siegburg, Bonn, 10 S.

Schriften

- GLÄSSER, E. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg.
- HAUPT, H. (2011): Auf dem Weg zu einem neuen Mythos? Warum UV-Glas zur Vermeidung von Vogelschlag noch nicht empfohlen werden kann. – Ber. Vogelsch. 47/48: 143-160.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4.Fassung - Band 1, Recklinghausen, 536 S.
- LUDWIG, D. (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, Bochum
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV) (2008): Die Bäche und das Grundwasser im Gebiet der Unteren Sieg – Zustand, Ursachen von Belastungen und Maßnahmen, Düsseldorf, 40 S.
- 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.
- RÖSSLER, M. & W. DOPPLER (2012): Vogelanzprall an Glasflächen - Geprüfte Muster. – Faltblatt, 2. Auflage, Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf, Wiener Umwelthanwaltschaft.
- SCHMID, H., WALDBURGER, P. & D. HEYNEN (2008): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. – Schweizerische Vogelwarte Sempach: 49 S.
- VON LINDEINER, A. NIPKOW, M. & A. SCHNEIDER (2010): Glasflächen und Vogelschutz. - Praktische Hinweise zum vogelfreundlichen bauen mit Glas sowie nachträgliche Schutzmaßnahmen. – Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und Naturschutzbund Deutschland e.V., Hilpoltstein, Berlin: 28 S.
- WILLMANN, O. (1998), Ökologische Pflanzensoziologie, 6. Auflage, Verlag Quelle und Meyer, Wiesbaden, 405 S.
- WIBKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer Verlag, Stuttgart, 765 S.

Karten

- BODENKARTE VON NRW (1983): Blatt L 5308 Bonn, Maßstab 1:50.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld
- GEOLOGISCHE KARTE VON NORDRHEIN-WESTFALEN (1985): Blatt C 5506 Bonn, Maßstab 1:100.000, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld
- TOPOGRAPHISCHE KARTE (2011): Blatt 5209 Siegburg, Maßstab. 1: 25.000, Landesvermessungsamt NRW, Bonn-Bad Godesberg
- diverse Kartenausschnitte und Unterlagen, behördlicherseits zur Verfügung gestellt.