Anlage 04 zur VO/0758/16

Stadt Wuppertal
Der Oberbürgermeister

Ressort Bauen und Wohnen

95. Flächennutzungsplanänderung

- Kirchhofstraße -

Umweltbericht

Offenlegungsbeschluss

Stand 31.10.2016

BONAVA

BONAVA Deutschland GmbH
Region Rhein-Ruhr
Franz-Rennefeld-Weg 6
40472 Düsseldorf

95. Flächennutzungsplan-Änderung , Kirchhofstraße in Wuppertal

Umweltbericht

Auftraggeber: **BONAVA Deutschland GmbH**
Region Rhein-Ruhr
Franz-Rennefeld-Weg 6
40472 Düsseldorf

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Dipl. Ökol. Ingolf Hahn
M. Sc. Maike Fischer

Essen, im Oktober 2016

Ingolf Hahn
LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG
Landschaftsarchitekten BDLA · AKNW und Ingenieure
Tommesweg 56 45149 Essen
Tel.: 0201/72 04 94-0 Fax: 0201/72 04 94-1
info@hahn-plan.de www.hahn-plan.de

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung 1

1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung 1

1.2 Überblick über die bei der Umweltplanung zu berücksichtigenden kommunalen Planungen 1

1.3 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele 2

2. Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter 2

2.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes 2

2.2 Bestandaufnahme und Prognose der Auswirkungen der Planung auf die Belange des Umweltschutzes 4

2.2.1 Belange des Umweltschutzes 4

2.2.2 Gegenüberstellung von bestehenden und geplanten Darstellungen des Flächennutzungsplanes 4

2.2.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltauswirkungen der Planung 5

Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt 6

Boden/ Bodenbelastungen 8

Wasserhaushalt 10

Lufthygiene/ Klima 10

Landschaft 11

Mensch und Bevölkerung 11

Kultur- und Sachgüter 14

Vermeidung von Lärm sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Wasser 14

Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 15

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 17

3. In Betracht kommende Planungsalternativen 18

3.1 Nullvariante 18

3.2 Verlagerung der Nutzung 18

3.3 Umsetzung des Vorhabens an einem anderen Standort 18

3.4 Nutzungsänderung im Rahmen der Darstellung des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes 19

4. Monitoring 19

5. Zusammenfassung 19

Literatur 23

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes (rote Linie) in Wuppertal (Quelle: www.tim-online.nrw.de).. 3

Abb.2: links: Auszug aus dem FNP der Stadt Wuppertal von 2005, rechts: 95. Änderung des FNP (Kartengrundlage: Geoportal Stadt Wuppertal). 5

Abb.3: 95. FNP-Änderungsbereich (rote Linie) und als Wald i. S. d. G. ausgewiesene Fläche (grüne Linie) (Kartengrundlage: http://www.tim-online.nrw.de). 6

1. Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Die 95. Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz (A/C) und Friedhof, nördlich eines bestehenden Friedhofes an der Kirchhofstraße im Stadtbezirk Elberfeld-West in Wuppertal-Sonnborn. Südlich und westlich wird der Änderungsbereich durch die Kirchhofstraße begrenzt, nördlich schließt Wohnbebauung an. Die östliche Grenze des Gebietes ergibt sich aus der derzeitigen Grenze der öffentlichen Grünfläche im gültigen FNP.

Ziel der Flächennutzungsplanänderung ist es, die westlich, nördlich und östlich dargestellten Wohnbauflächen um die bislang als öffentliche Grünfläche ausgewiesene Fläche zu erweitern und somit ein geschlossenes Wohngebiet zu schaffen. Durch die Flächennutzungsplanänderung wird das Wohnungsangebot in einer siedlungsstrukturell gut eingebundenen Lage im Stadtteil Sonnborn erweitert. Die betrachtete Fläche stellt gemäß dem Kartenwerk des Handlungsprogramms Wohnen (Stadt Wuppertal, Ressort 101 Stadtentwicklung und Städtebau: Handlungsprogramm Wohnen, Konzept zur Zukunft des Wohnstandortes Wuppertal, Wuppertal Mai 2009) die einzige größere, im Flächennutzungsplan der Stadt, ausgewiesene Flächenreserve im Stadtbezirk Elberfeld-West dar. Auf der derzeitigen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof und Kinderspielplatz (A/C) soll Wohnbebauung und ein Spielplatz (B/C) geschaffen werden. Die Friedhofserweiterungsfläche wird nicht mehr benötigt. Generell steigt der Bedarf an kleinflächigen Urnengräbern und Stelen, was mit einer Abnahme von flächigen Gräbern einhergeht. Auch die Anlage eines Spielplatzes (A/C) wäre im Plangebiet nach dem gültigen FNP möglich. Auf Grund der gegebenen Randbedingungen der Fläche (insbesondere Topographie) ist ein anderer Flächenzuschnitt und damit eine andere Lage des Spielplatzes vorgesehen. Der Bedarf für schulpflichtige Kinder (Kategorie B) sowie Kleinkinder und jüngere Kinder (Kategorie C) wird mit der Umsetzung der 95. FNP-Änderung gedeckt.

1.2 Überblick über die bei der Umweltplanung zu berücksichtigenden kommunalen Planungen

In dem seit dem 17.01.2005 gültigen **Flächennutzungsplan** der Stadt Wuppertal ist der Änderungsbereich als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz (A/C) im Norden und der Zweckbestimmung Friedhof im Süden dargestellt (Abb. 2). Diese Fläche soll als Wohnbaufläche dargestellt werden. In dem Gebiet soll zudem ein Spielplatz der Kategorie B/C errichtet werden.

Für den Bereich gibt es keinen rechtsverbindlichen **Bebauungsplan.** Die Darstellung des FNP entspricht für den relevanten Bereich nicht der beabsichtigten Wohnbebauung. Die Aufstellung zur 95. Flächennutzungsplanänderung - Kirchhofstraße - sowie zum Bebauungsplan 1196 - Kirchhofstraße - wurde am 11.06.2015 gem. § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke von **Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung** gem. dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden von der Planung nicht betroffen. Das Plangebiet liegt außerhalt der rechtskräftigen **Landschaftspläne** der Stadt Wuppertal.

Zudem befindet sich das Plangebiet außerhalb der beiden Wuppertaler **Umweltzonen**.

1.3 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Folgende Gesetze sind zu Grunde zu legen und die darin enthaltenen umweltrelevanten Ziele zu beachten:

- BauGB (Baugesetzbuch)
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)
- LG NRW (Landschaftsgesetz NRW)
- BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz)
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- LWG NW (Landeswassergesetz)
- Denkmalschutzgesetz NRW
- BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
- Bundeswaldgesetz
- Landes-Forstgesetz NRW

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan
- Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Stadt Wuppertal

2. Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

2.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des umweltbezogenen Untersuchungsraumes

Der betrachtete rd. 1,4 ha große Änderungsbereich befindet sich im Westen von Wuppertal, im Stadtteil Wuppertal-Sonnborn (Abb. 1). Südlich und westlich wird der Änderungsbereich durch die Kirchhofstraße begrenzt, nördlich schließt sich Wohnbebauung an. Östlich angrenzend stellt der FNP Wohnbaufläche dar, die derzeit jedoch bewaldet ist.

Nördlich und westlich des Änderungsbereiches schließen sich vorwiegend mit Mehrfamilienhäusern bebaute Wohnbauflächen an. Auch östlich sind einige Wohnhäuser vorhanden, hinter denen sich eine Waldfläche auf dem nördlichen Talhang zur Wupper anschließt. Circa 300 m weiter östlich gelegen fließt die Wupper durch das Stadtgebiet. Westlich gelegen bilden die A 46 und A 535 mit dem Sonnborner Kreuz eine prägende Struktur in dem Gebiet. Das weitere Umfeld des Änderungs-

Gebietes wird durch Gewerbe- und Industrieflächen sowie Wohnsiedlungsstrukturen geprägt. Teilweise sind im Umfeld kleinere Grünanlagen gelegen, in südöstlicher Richtung befindet sich der Zoologischen Garten.

Der Untersuchungsraum beinhaltet den Bereich der 95. FNP-Änderung sowie dessen näheres Umfeld (Abb. 1).

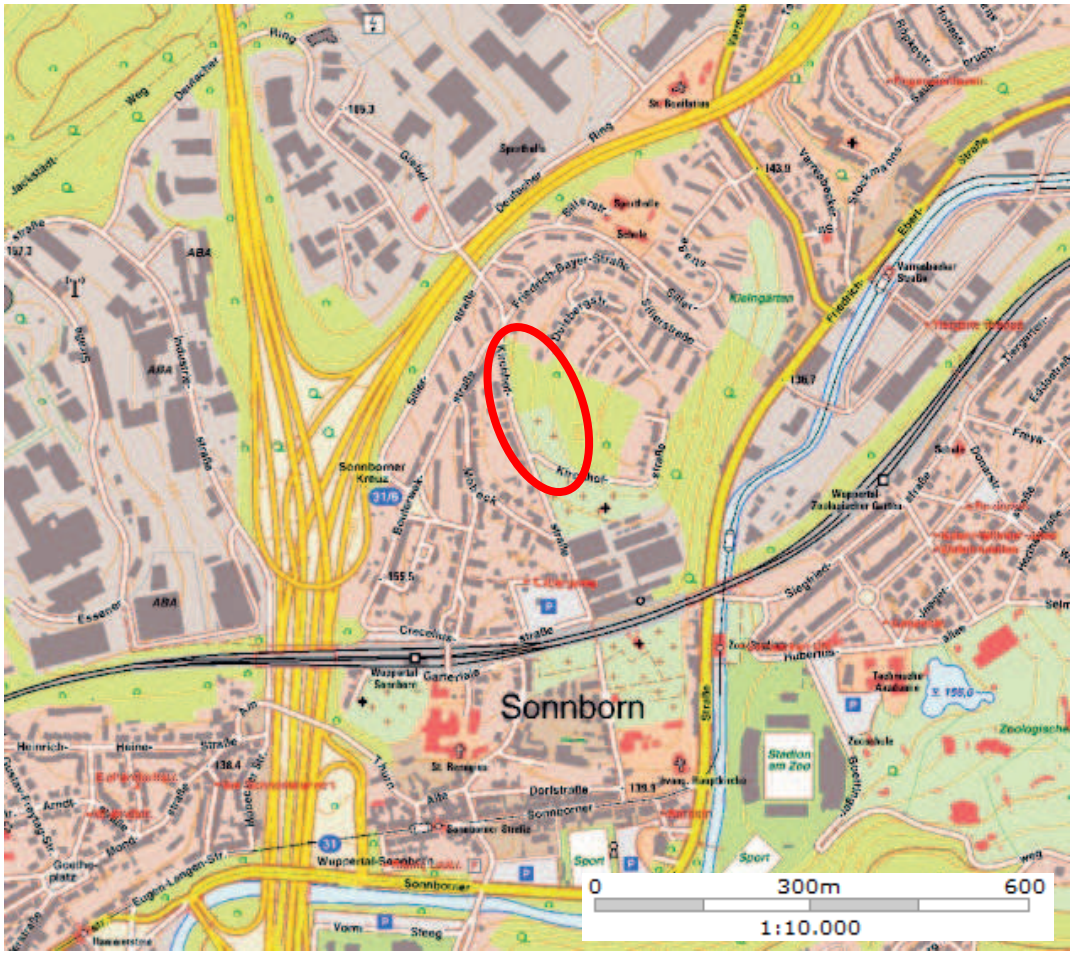

Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes (rote Linie) in Wuppertal (Quelle: www.tim-online.nrw.de).

2.2 Bestandaufnahme und Prognose der Auswirkungen der Planung auf die Belange des Umweltschutzes

2.2.1 Belange des Umweltschutzes

Bei der 95. Flächennutzungsplan-Änderung sind die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a. BauGB zu beachten. Im wesentlichen sind durch die FNP-Änderung Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden zu erwarten. Diese ergeben sich etwa aus dem zu erwartenden Verlust von Biotopstrukturen und der damit verbundenen Reduzierung des Lebensraumangebotes für Tiere und Pflanzen. Zudem ist durch die Anlage eines Wohngebietes mit Bodenversiegelungen- und Umlagerungen zu rechnen, wodurch Bodenfunktionen negativ beeinflusst werden bzw. verloren gehen. Ebenso sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Lufthygiene/ Klima, Landschaft sowie Mensch und Bevölkerung zu erwarten, die in Wechselwirkung zueinander stehen. Die Auswirkungen der Planung auf die Belange des Umweltschutzes werden unter Kap. 2.2.3 detailliert betrachtet und dargestellt.

2.2.2 Gegenüberstellung von bestehenden und geplanten Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Auf der derzeitigen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof und Kinderspielplatz (A/C) soll Wohnbebauung und ein Spielplatz (B/C) geschaffen werden (Abb. 2). Mit der Ausweisung als Wohnbaufläche wird die bestehende Darstellung nach Westen bis zur Kirchhofstraße erweitert, so dass nur noch eine kleine Grünfläche für den Spielplatz Typ B/C verbleibt. Der Anteil der derzeit dargestellten Grünfläche im Bereich der 95. Änderung beträgt rd. 1,25 ha. Die übrige Fläche von rd. 0,15 ha ist bereits als Wohnbaufläche dargestellt. In der Änderung verbleibt in der Darstellung nur noch eine Grünfläche von ca. 0,1 ha.

In Geltungsbereich des Bebauungsplanes gibt es weitere öffentlichen Grünflächen (ca. 1200 qm), die auf Flächennutzungsplanebene aufgrund der Kleinteiligkeit nicht dargestellt wurden.

Mit der 95. Flächennutzungsplanänderung soll der Bereich als Wohnbaufläche und Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz der Kategorie B/C dargestellt werden. Somit wird der Bedarf für schulpflichtige Kinder (Kategorie B), Kleinkinder und jüngere Schulkinder (Kategorie C) gedeckt. Generell gilt für das gesamte Stadtgebiet, dass die Versorgung mit Spielplätzen der unterschiedlichen Kategorien im Wesentlichen gesichert ist.

Die Friedhofserweiterungsfläche wird nicht mehr benötigt. Generell steigt der Bedarf an kleinflächigen Urnengräbern und Stelen, was mit einer Abnahme von flächigen Gräbern einhergeht. Dies ist eine stadtweit zu erkennende Tendenz, die über Jahre hinweg deutlicher wird.

Abb.2: links: Auszug aus dem FNP der Stadt Wuppertal von 2005, rechts: 95. Änderung des FNP (Kartengrundlage: Geoportal Stadt Wuppertal).

2.2.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltauswirkungen der Planung

Die Grünfläche weist einen parkähnlichen und gleichzeitig stark verwilderten Charakter auf. Einige Gehölze wie etwa eine Platanenreihe sind im Gebiet angepflanzt, andere Gehölzbestände haben sich über Brachstadien zu waldähnlichen Flächen entwickelt. Prägend ist auch ein relativ hoher Anteil an alten Sträuchern (insbes. Weißdorn). Von Südwesten ist das Gebiet über einen asphaltierten, kurzen Fußweg von der Kirchhofstraße sowie von Norden, Westen und Osten über schmale Fußwege/ Pfade zugänglich. Das Gebiet hat für die Anwohner eine Naherholungsfunktion. Nach Vorgabe des Regionalforstamtes Bergisches Land handelt es sich bei den flächendeckenden Gehölzbeständen im östlichen Teil des Gebietes um Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes (Abb. 3).

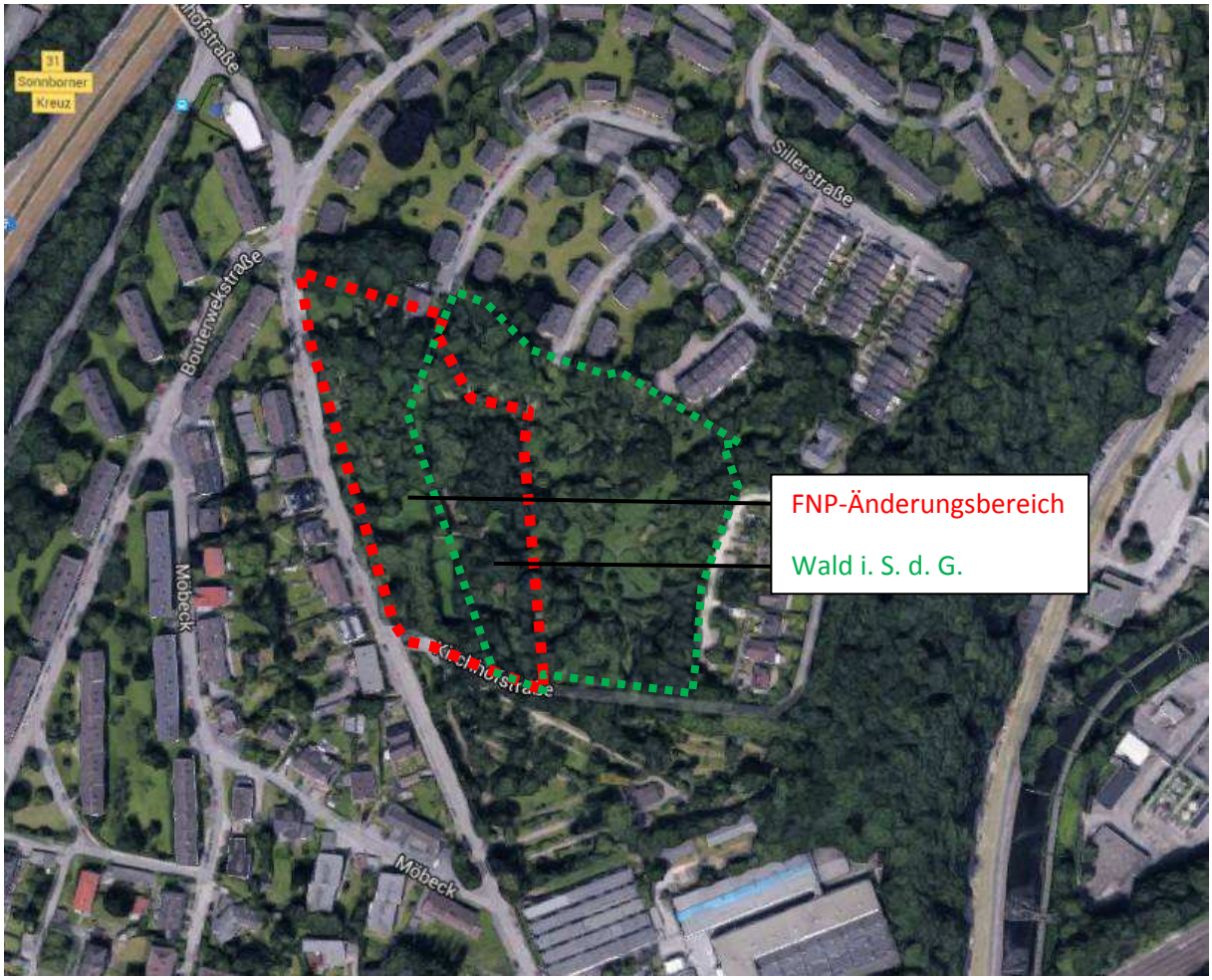

Abb.3: 95. FNP-Änderungsbereich (rote Linie) und als Wald i. S. d. G. ausgewiesene Fläche (grüne Linie) (Kartengrundlage: http://www.tim-online.nrw.de).

Durch die geplante Entwicklung von Wohnbauflächen im Bereich der 95. FNP-Änderung gehen diese innerstädtischen Grünstrukturen verloren. Eine Fläche für die Spielplatznutzung der Kategorie B/C, anstatt bisher der Kategorie A/C, ist jedoch weiterhin vorgesehen.
Die Betrachtung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltauswirkungen der Planung werden im folgenden, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, betrachtet.

<u>Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt</u>

Zu dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 1196 - Kirchhofstraße -, wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (INGOLF HAHN LANDSCHAFTS- U. UMWELTPLANUNG 2016). Das FNP-Änderungsgebiet ist weitgehend vegetationsbedeckt und nur zum geringen Teil durch asphaltierte Wege und die Zufahrtsstraße am südlichen Rand versiegelt. Vorkommen planungsrelevanter oder seltener bzw. gefährdeter Pflanzenarten sind auf dem Gelände nicht bekannt und wurden auch im Rahmen der Geländebegehungen nicht festgestellt.

Bei den vorhandenen Gehölzbiotopen handelt es sich um anthropogen beeinflusste Bestände, die teils durch Anpflanzungen auf der ehemaligen Friedhofserweiterungsfläche und teils durch Verbuschung der Brache entstanden sind. Es haben sich waldartige Mischbestände entwickelt. Prägend sind alte Weißdornbestände, in Kombination mit Salweiden, Robinien, Birken, Ahorn und weiteren standorttypischen sowie standortfremden Gehölzen. Im westlichen Teil des Gebietes an der Kirchhofstraße sind die Gehölzbestände von nicht heimischen Arten wie Platane, Robinie sowie von Nadelgehölzen durchsetzt. Zudem finden sich z.T. großflächige Brombeergebüsche sowie Gras- und Hochstaudenfluren, die teilweise einen hohen Anteil an Neo- und Nitrophyten aufweisen.

Nach dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag (INGOLF HAHN LANDSCHAFTS-U. UMWELTPLNUNG2016) ist der Großteil des Gebietes durch Laubmischwald und Gehölzgruppen bestanden, die gem. dem im LBP gewählten numerischen Bewertungsverfahren zur Eingriffsregelung (Bewertung nach LUDWIG 1991, Biotopwerte von 0 - 35 Ökopunkten) mit 16 - 18 Ökopunkten zwar eine mittlere Bewertung haben, aber im Gebiet die hochwertigsten Biotoptypen darstellen und potenziell von der weiterführenden Planung betroffen sind. Hinzu kommen voll versiegelte Wege, die ursprünglich zur Friedhofserweiterung angelegt wurden und den Biotopwert null aufweisen.

Seitens des Regionalforstamts Bergisches Land wird der östliche rd. 2 ha umfassende Teil des gesamten Baugebietes (Verfahrensgebiet B-Plan 1196) als Wald i. S. d. G. definiert. Es liegt jedoch nur ein kleiner Teil dieser Waldfläche von ca. 0,5 ha innerhalb des FNP-Änderungsbereiches (Abb. 3).

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft, gesetzlich geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen existieren nicht innerhalb des Änderungsgebietes oder in dessen Umgebung.

Das Spektrum der vorkommenden **Vogel- bzw. Fledermausarten** wurde durch Geländebegehungen erfasst (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan 1196, INGOLF HAHN 2016). Dabei ist zu beachten, dass das B-Plan-Gebiet, für welches die Kartierungen erfolgten, größer ist, als das für die FNP-Änderung betrachtete Gebiet. Es ist jedoch auch in dem kleineren Betrachtungsraum für die FNP-Änderung eine gleichartige Artenkombination zu erwarten.

Insgesamt konnte mit 30 Vogelarten (darunter 26 Brutvogelarten), zwei sicher nachgewiesenen und einer potentiell vorkommenden Fledermausart eine mäßig artenreiche, jedoch für die vorhandenen Strukturen typische Artengemeinschaft festgestellt werden. Lediglich eine der beobachteten Vogelarten ist „planungsrelevant“, dabei handelt es sich um den Sperber *Accipiter nisus*, der allerdings lediglich als Nahrungsgast im Plangebiet nachgewiesen werden konnte. „Planungsrelevante” Vogelarten sind daher nicht von der Planung betroffen.

Die gesamte Fläche bietet neben der Funktion für Brutvögel auch ein wichtiges Jagdhabitat für Fledermäuse. Fledermausquartiere konnten bei zwei Kartierterminen im April und Mai nicht nachgewiesen werden, allerdings sind einige derzeit nicht belegte Strukturen mit Sommerquartierpotenzial vorhanden. Nachgewiesen werden konnten Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus.

Durch die vorgesehene Nutzung als Wohngebiet und Spielplatz wird es in der weiterführenden Planung zum Verlust der vorhandenen **Biotopfunktionen** kommen. Der gesamte Bestand an Vegetati-

onsstrukturen wird für die Entwicklung als Wohnbaufläche entfernt werden. Den höchsten Wertverlust stellen dabei waldartige Gehölzbestände mit geringen bis mittleren Baumholz dar, die den größten Flächenanteil haben.

Im innerstädtischen Bereich stellt die betrachtete Fläche ein wichtiges Habitat für die genannten Arten dar, allerdings befinden sich auf den umliegenden Flächen, wozu der bewaldete Talhang im Osten zählt, genügend Ausweichmöglichkeiten für die vorkommenden Vogel-und Fledermausarten.

Die Auswirkungen der Planung auf **„planungsrelevante" Tierarten** sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Bebauungsplan 1196 dargestellt. Diesem zufolge führt die vollständige Umgestaltung der Fläche nach dem derzeitigen Stand zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten.

Durch die geplante Flächennutzung und die dadurch bedingte Versiegelung verbleibt innerhalb des Planungsgebietes ein Eingriff in Natur und Landschaft, der auf Ebene des Bebauungsplanes kompensiert wird. Für das FNP-Änderungsgebiet betrifft das eine Fläche von 1,25 ha, die derzeit als Grünfläche dargestellt ist. Davon sind rd. 0,9 ha nicht als Wald im Sinne des Gesetzes definiert. Hierfür werden im Bebauungsplanverfahren Ersatzregelungen mit der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Wuppertal getroffen. Für den Wald erfolgt ein Ersatz von 1:1 auf einer Fläche im Stadtteil Elberfeld.

Bezogen auf das relativ kleine Änderungsgebiet sind **Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch den Verlust von Lebensraum als relativ gering zu bewerten**, insbesondere wenn man die, nach derzeitigen FNP-Darstellungen möglichen Nutzungen als Spielplatz Typ A/C und als Friedhof in Betracht zieht. Diese hätten ebenfalls Eingriffe in die Biotopstruktur zu Folge.

Boden/ Bodenbelastungen

Die **geologischen** Ausgangsgesteine der Bodenbildung bilden Ton- und Schluffgestein (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980). Gemäß der Digitalen Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHES LANDESAMT 2016) ist der **Bodentyp** eine typische Braunerde, meist podsolig. Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004) sind für die Böden des B-Plan-Gebietes keine Kriterien für eine Schutzwürdigkeit erfüllt.

Auf der Fläche ist eine militärische Nutzung durch Stellungen und Schützengräben während des 2. Weltkrieges anhand von Luftbildern belegt. Vermutet wird auch eine zeitweilige Nutzung als Friedhof, was jedoch von der zuständigen Bezirksregierung, zumindest für den Zeitraum nach dem 2. Weltkrieg, nicht bestätigt werden konnte. Das Gelände wurde nach dem 2. Weltkrieg zum Teil durch Geländemodellierungen (Verfüllungen und Anschüttungen) überformt (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016a).

Für den Bebauungsplan 1196 sind aktuell Gutachten zum Thema Boden und Bodenbelastungen erstellt worden, die sich auch auf die FNP-Änderungsfläche beziehen lassen.

Gemäß **Baugrunduntersuchung** des INGENIEURBÜROS SNOUSSI (2016b) befinden sich im gesamten Bereich Anschüttungen, die zwischen 0,2 und 0,3 m mächtig und als anthropogen geprägter Oberboden zu betrachten sind. Stellenweise, im Bereich ehemaliger Schützengräben, Bombentrichter sowie Umlagerungsflächen aus der Nachkriegszeit, wurden Auffüllungen von 0,6 m bis zu 1,8 m Mächtigkeit gefunden. Es handelt sich dabei um teilweise umgelagerten, humosen Oberboden, der aus schwach kiesigen, schwach tonigen Schluffen besteht, in denen Gesteinsbruchstücke oder auch Ziegelbruchstücke enthalten sind. Unterhalb der Anschüttungen folgt eine Schluffschicht (Hanglehm), die in Tiefen zwischen 0,3 bis 3,0 m reicht. Unterhalb dieser Schluffschicht steht Verwitterungslehm, gefolgt von verwitterten Gesteinsschichten des Grundgebirges an.

Die **chemischen Untersuchungen** der im Zuge der Bodenanalyse gewonnenen Mischproben (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016c) ergaben geringe Schadstoffbelastungen an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und einigen Schwermetallen. Insbesondere in den militärisch genutzten Bereichen des Plangebietes konnten erhöhte PAK-Belastungen in der Aufschüttung nachgewiesen werden. Es ist im weiteren Verfahren notwendig die Aufschüttungsmaterialien, die innerhalb des Gebietes wiederverwertet werden sollen, zu analysieren, da die PAK-Belastung in den Aufschüttungsmaterialien heterogen verteilt ist. Bis auf einzelne oben beschriebene Ausnahmen wird laut Altlastenuntersuchung (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016a) - dem Gebiet ein insgesamt geringes Schadstoffpotential attestiert, das den vorgesehenen Nutzungen als Wohnbaufläche und Spielplatz nicht entgegensteht. Weitere Details bezüglich der abfalltechnischen Einordnung des Bodens werden im weiteren Planverfahren berücksichtigt. Bezüglich der festgestellten Bodenbelastungen mit PAK und Schwermetallen innerhalb der Auffüllungen soll ein **Bodenmanagementkonzept** erstellt werden, welches detailliert Aufschluss über den Umgang mit dem Bodens im weiteren Vorhaben gibt, um zukünftige Belastungen und Gefährdungen auszuschließen.

Im gesamten Gebiet wurden Hanglehme- und Verwitterungslehmschichten bis zu den Endteufen der durchgeführten Bohrungen aufgeschlossen. Diese Lehme überlagern die verwitterten Gesteinsschichten des Grundgebirges. Nach einer Einschätzung der **Versickerungseignung** (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016d) kann für die Hanglehm- und Verwitterungslehmschichten eine Durchlässigkeit von $k_f = 1 * 10^{-9}$ bis $k_f = 5 * 10^{-9}$ m*s angenommen werden. Dabei handelt es sich um eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit. Die vorhandenden Lehmschichten sind wasserstauend.

Mit der geplanten Darstellung als Wohngebiet und Kinderspielplatz (B/C) sind Bodenversiegelungen durch eine Überbauung mit Straßen, Gebäuden und Zufahrten zu erwarten. Daraus ergibt sich gegenüber der Bestandssituation eine zusätzliche **Bodenversiegelung**; in den betroffenen Bereichen gehen die derzeit noch vorhandenen Bodenfunktionen verloren. Ebenso sind für die Herstellung einer bebaubaren Geländesituation die derzeitigen morphologischen Verhältnisse durch Abträge und Bodenumlagerungen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen anthropogenen Überprägung relativiert sich der Wertverlust dieser Bodenfunktionen. Unveränderte Böden bzw. als schutzwürdig ausgewiesene Böden werden nicht beansprucht.

Wasserhaushalt

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein **Oberflächengewässe**r. Die Wupper verläuft rd. 200 - 300 m östlich, etwa 500 m westlich verläuft das verrohrte Gewässer „Lüntenbeck" und ungefähr 350 m nordöstlich ist die ebenfalls verrohrte „Varresbeck" gelegen.

Die FNP-Änderungsfläche liegt auf Grund der Kuppenlage in den **Einzugsgebieten** der Lüntenbeck, Wupper und Varresbeck. Die vorhandenen Regenwasserkanäle leiten das anfallende Niederschlagswasser in Richtung Norden in die Lüntenbeck und Richtung Süden in die Wupper. Das Niederschlagswasser aus dem Gebiet soll nach Rückhaltung im Gebiet ebenfalls in die Wupper und in die Lüntenbeck eingeleitet werden, so dass keine Überlastungen des Kanalnetzes oder Beeinträchtigung der Gewässer erfolgt.

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von **Wasserschutzgebieten**.

Der Grundwasserflurabstand ist gemäß dem Gründungsgutachten (INGEBIEURBÜRO SNOUSSI 2016b) sehr hoch. Bis zu einer maximalen Bohrendteufe von 5,0 m (ca. 179,10 m ü. NHN) wurde im gesamten Gebiet kein Grundwasser angetroffen. In den Klüften des Grundgebirges ist mit Grundwasser erst in größeren Tiefen zu rechen.

Durch die geplante Nutzung als Wohngebiet sind **keine Verunreinigungen des Grundwassers** zu erwarten. Laut Altlastenuntersuchung (INGEBIEURBÜRO SNOUSSI 2016a) sind hier ebenfalls keine Risiken bezüglich einer Auswaschung und Verlagerung von Schadstoffen zu erwarten, da keine gezielte Versickerung im Plangebiet vorgesehen ist.

Lufthygiene/ Klima

Nach dem Klimaatlas NW (LANUNV NRW 2011) beträgt die mittlere Jahrestemperatur im Gebiet etwa 9 - 10°C. Damit ist die Temperatur etwa 1°C niedriger als in den hoch versiegelten Innenstadtbereichen.

In der Stadtklimaanalyse der Stadt Wuppertal wird ein Teil des Plangebietes als Freiland-Klimatop ausgewiesen und die angrenzenden Wohngebiete als Stadt-Klimatop. Nach dem klimatisch-lufthygienischen Gutachten (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) ist das bebaute Umfeld aufgrund der Durchgrünung eher als Stadtrand-Klimatop zu deklarieren, wodurch die thermische Belastung der vorhandenen Bebauung eher als moderat zu deklarieren wäre. Bezüglich **Kaltluftbildung** und **-transport** hat das Plangebiet eher eine geringe Bedeutung und keine Wirkung auf die Umgebung. Zum regionalen Kaltluftstrom der Tallagen (Wupper) trägt das Gebiet nicht bei. Aufgrund der topografischen Höhenlage des Gebietes fließen die Kaltluftströme um die Anhöhe herum und haben keine Relevanz für die Kaltluftdynamik (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016).

Bei **austauscharmen Strahlungswetterlagen** betrugt die Oberflächentemperatur der Grünfläche am Tage 22°C (Auswertung Thermalbildaufnahme vom 26.06.1986, LOHMEYER 2000) ; die der versiegelten Flächen (größere Verkehrswege und Gebäude) 38-40°C. Ein Oberflächenwärmeinseleffekt war

allerdings im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung aufgrund der dominierenden kühlen Gartenflächen nicht nachweisbar.

Das Umfeld des Plangebietes ist deutlich durch Verkehrsemissionen der Hauptverkehrswege (A 46, A 535 und B 228) vorbelastet. Das Gebiet selbst liegt jedoch in einem Wohnumfeld mit einer Verkehrsdichte von deutlich weniger als 2000 Kfz/Tag (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016).

Bezüglich der Spurenstoffimmissionen von Feinstaub (PM10) und Stickoxiden (NO_x) kommt das Gutachten zum Ergebnis, dass derzeit die Grenzwerte im Plangebiet aufgrund seiner Höhenlage deutlich unterschritten werden.

Bei der Entwicklung der derzeitigen Grünfläche entsprechend der 95. Änderung würde die in Teilen des Gebietes vorhandene Funktion eines Freiland-Klimatop verloren gehen. Stattdessen würde sich wahrscheinlich ein Stadtrand-Klimatop entwickeln, wodurch die Temperaturausgleichsfunktion sowie die Filterfunktion des Gebietes eingeschränkt werden würde. Nach der klimatisch-lufthygienischen Bewertung ergeben sich durch eine mögliche Bebauung des Gebietes lediglich unwesentliche lufthygienische Zusatzbelastungen für das Plangebiet. Eine Beeinflussung der regionalen Wirkungszusammenhänge, u.a. Kaltluftbildung und -transport, ist nicht zu erwarten.

Landschaft

Das **Erscheinungsbild der Grünfläche** wird durch einen parkähnlichen und gleichzeitig verwilderten Charakter geprägt. Auf Grund der hohen Frequentierung, etwa durch Hundebesitzer, vorhandener Bodenablagerungen und Grün- bzw. Gartenabfälle kann das Gebiet als vom Menschen stark beeinflusst angesehen werden. Das unmittelbare Umfeld ist durch durchgrünte Wohnbebauung und einzelne Grünflächen geprägt, so dass insgesamt von einem urban überformten/geprägten Landschaftsbild zu sprechen ist.
Bei Entwicklung eines Wohngebietes mit Spielplatz Typ B/C wird die lokale landschaftsästhetische Funktion , bezogen auf das nahe Umfeld, beeinträchtigt. Der Freiraumcharakter der Fläche geht verloren, stattdessen fügt sich das Gebiet in den Charakter der umliegenden Wohnbebauung ein. Aufgrund des insgesamt urbanen Erscheinungsbildes des Raumes sind Veränderungen in Richtung Wohnbebauung keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Mensch und Bevölkerung

Das FNP-Änderungsgebiet befindet sich in einem Bereich, der **Lärmimmissionen** von Straßenverkehr, Schienenverkehr und gewerblich-industriellen Anlagen ausgesetzt ist. Etwa 200 - 500 m westlich des Plangebietes verläuft die BAB A 46 und die BAB A 535. Circa 200 m östlich verläuft die B 228. Südlich vom Plangebiet verlaufen in ca. 250 m Entfernung die Bahnstrecken 2550 und 2525 der DB. Das Plangebiet selbst befindet sich östlich der Kirchhofstraße, wobei es sich um eine Nebenstraße mit vergleichsweise geringem Verkehrsaufkommen handelt. Als gewerblich-industrielle Anlagen ist die

südlich des Plangebietes gelegene Firma YKK Stocko Fastener (Kirchhofstraße 52) zu nennen. In östlicher Richtung befindet sich die Firma Bayer Pharma AG (Friedrich-Ebert-Straße 475).

Für das Bebauungsplanverfahren wurde eine Schallimmissionsprognose vom BÜRO AFI ARNO FLÖRKE INGERNIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK (2016) durchgeführt, welchem die nachfolgenden Ausführungen zu Grunde liegen. Das FNP-Änderungsgebiet und das B-PlanGebiet 1196 überschneiden sich, weswegen die im Gutachten getroffenen Aussagen übertragen werden können.

Die wesentliche Lärmquelle für das Plangebiet stellt der Verkehrslärm dar, der vorrangig von der A 46, A 535 und der Kirchhofstraße ausgeht. Von den südlich des Gebietes verlaufenden Bahnlinien gehen keine Erhöhungen des Gesamtbeurteilungspegels aus, weshalb der Schienenverkehrslärm vernachlässigt werden kann. Die Beurteilungspegel der Bahnstrecken der DB und der Schwebebahn liegen sowohl tags als auch nachts mit mehr als 15 dB unter den Beurteilungspegeln des Straßenverkehrs.

Auch durch Gewerbelärm der beiden ansässigen Firmen entsteht kein Konflikt mit einer Wohnbebauung. Bei einer Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allg. Wohngebiete würden die beiden Betriebe Bayer Pharma AG im Westen und YKK Stocko Fastener im Süden des Plangebietes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm noch um 3-4 dB unterschritten (AFI ARNO FLÖRKE INGERNIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK 2016).

Nach dem Gutachten werden auf den Flächen des Plangebietes am Tage Beurteilungspegel für die Ist-Zustand zwischen 52 und 59 dB(A), bei freier Schallausbreitung erreicht. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel 46 bis 51 dB(A). Die Beurteilungspegel liegen in den straßennahen Plangebietsflächen um bis zu 4 dB(A) über den Orientierungswerten für Wohngebiete der DIN 18005 von 55 dB (A) am Tag und um bis zu 6 dB über dem Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB (A) in der Nacht. Die Werte nach der DIN 18005 stellen im Rahmen der Bauleitplanung Orientierungswerte dar, die in innerstädtischen Bereichen aufgrund der hohen Lärmvorbelastung nicht immer eingehalten werden können.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB (A), der in der Bauleitplanung zwar nicht die relevante Beurteilungsrichtlinie ist, aber dennoch einen Rahmen für die erhebliche Belästigung durch Verkehrslärm vorgibt, wird im Plangebiet noch eingehalten.

Die **Grenzwerte zur Gesundheitsgefährdung** (70 dB (A) am Tag und 60 dB (A) in der Nacht) müssen allerdings **eingehalten** werden, was im derzeitigen Zustand als auch im Planfall gegeben ist.

Die **Schadstoffbelastung der Luft** resultiert im Wesentlichen aus der hohen Verkehrsbelastung des weiteren Umfeldes, insbesondere durch die A 46/ A5 35 (> 50.000 Kfz/Tag) und die B 228 (20.000 - 25.000 Kfz/Tag). Die Belastung mit Stickoxiden (NO_2) wurde an Messpunkten in der Umgebung ermittelt, wobei nur an einer Stelle, die am weitesten vom Plangebiet entfernt und topographisch wesentlich tiefer gelegen ist, Überschreitungen der Grenzwerte festgestellt wurden. Die Klimatisch-lufthygienische Bewertung (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) kommt hier zum Ergebnis, dass aufgrund der Höhenlage von 180 m bis über 200 m ü. NHN gegenüber den tiefer gelegenen

Messpunkten, die Grenzwerte deutlich unterschritten werden. Die Feinstaubbelastung (PM10) ist seit 2007 in Wuppertal rückläufig und wird als unkritisch angesehen. Feinstäube und Stickoxide aus den Industriebetrieben im Umfeld sind sehr gering bzw. für Benzol nicht nachweisbar, so dass sie laut Gutachten keine Gefahr für das Plangebiet darstellen.

Durch die Entwicklung von Wohnbaufläche wird das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der Umgebung nicht negativ beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Umgebung sind nicht zu erwarten. Die Zunahme der Immissionen durch die zusätzliche Verkehrsbelastung aus dem durch die FNP-Änderung resultierenden Wohngebiet stellt keine nennenswerte Zusatzbelastung dar.

Im Gebiet wurden **punktuelle Belastungen** mit PAK und Schwermetallen in Bereichen mit Auffüllungen festgestellt, die mit der militärischen Nutzung im 2. Weltkrieg im Zusammenhang stehen. Diesbezüglich wird auf das zu erstellende Bodenmanagementkonzept verweisen, was detailliert Aufschluss über den Umgang mit dem Boden im weiteren Vorhaben gibt. In diesem Konzept wird etwa auf die Verwertung des Bodenmaterials als Oberboden in den Hausgärten eingegangen. Es sind die Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV anzuwenden, woraus resultiert, dass die Aufschüttungsböden im Gebiet hinsichtlich ihrer Wiederverwertbarkeit zu analysieren sind.

Derzeit wird das Gebiet von den Anwohnern als **Erholungsfläche** im Wohnquartier genutzt. Das Gebiet dient vor allem Spaziergängern, die in dem Gebiet ihre Hunde ausführen. Das unmittelbare Umfeld ist überwiegend durch Wohnbebauung geprägt. Nur südlich des Friedhofs liegt eine Gewerbefläche. Weitere eingeschränkt erholungsrelevante Grünflächen (Friedhöfe) liegen südlich der Bahnlinie.

Die geplante Darstellung als Wohnbaufläche und als Spielplatz (B/C) führt gegenüber der bisherigen Darstellung im FNP zu eher geringfügigen Änderungen. Anders als bei der derzeitigen realen Nutzung der Fläche, wäre eine Spielplatz des Typs A ähnlich in seiner Erholungsfunktion zu sehen. Je nach Flächenbedarf des Spielplatz Typ A/C verbliebe nur eine relativ kleine Fläche für eine Nutzung als Friedhof (schätzungsweise 0,9 - 1 ha bei einer im FNP dargestellten Grünfläche von rd. 1,2 ha), deren Funktion für die Naherholung vor geringer Bedeutung wäre. Die Auswirkungen, die aus der FNP-Änderung resultieren, sind verhältnismäßig gering.

Circa 100 m südlich des Plangebietes liegt der Gewerbebetrieb der Fa. YKK Stocko Fastener und östlich die Fa. Bayer Pharma AG in ca. 200 m Entfernung. Diese Betriebe gelten als potenzielle **Störfallbetriebe**. Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und **Art. 12 der Seveso-II-Richtlinie** soll durch die Einhaltung der Achtungsabstände vermieden werden, dass es im Falle von schweren Unfällen im Betriebsbereich („Dennoch-Störfälle”) zu Auswirkungen für schutzwürdige Gebiete (z.B. Wohngebiete) kommt.

Für das gesamte Stadtgebiet Wuppertal liegt ein Gutachten für alle potenziellen Störfallbetriebe vor (TÜV NORD, 2014). Nach diesem Gutachten ist für die Firma YKK Stocko Fastener südlich des Änderungsgebietes ein Achtungsabstand I von 50 m bestimmt worden. Das Gebiet liegt außerhalb des Achtungsabstandes dieses Betriebes.

Für die Bayer Pharma AG besteht nach vorliegenden Gutachten ein höherer Achtungsabstand von 850 m. Zur Berechnung des Achtungsabstandes wurde repräsentativ ein sehr giftiger Stoff (Acrolein) zu Grunde gelegt., der derzeit jedoch nicht in diesem Betrieb verwendet wird. Die Ausweisung des Achtungsbereichs erfolgte ohne Berücksichtigung der besonderen topographischen Situation mit den ausgeprägten Tallagen, sowie von Ausbreitungshindernissen und der vorherrschenden Windrichtung. Mit 180 m bis 205 m ü. NHN liegt das Plangebiet deutlich höher, als der Betrieb der Fa. Bayer zwischen 130 bis 140 m ü. NHN.

Eine Vermeidung jeglichen Risikos ist auf Grund der Lage des Baugebietes im Achtungsabstand der Fa. Bayer Pharma AG prinzipiell nicht möglich. Jedoch hat die Lage des geplanten Wohngebietes auf einer Kuppe mit mehr als 50 m Höhe über dem Talraum den Vorteil, dass im Störfall die Schadstoffe das Plangebiet später mit einer längeren Vorwarnzeit erreichen. Außerdem erfolgt im Störfall eine Ausbreitung der Schadstoffe bei der vorherrschenden Windrichtung aus Südwest (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) zudem eher in nordöstliche Richtung und nicht nach Westen wo sich das Plangebiet befindet. Diese Faktoren tragen zur Minderung des Gefährdungsrisikos bei.

Kultur- und Sachgüter

Im Planungsgebiet selbst sind keine Bau- und Bodendenkmäler vorhanden. Im näheren Umfeld steht nördlich des Gebietes, in der Kirchhofstraße 92/94, ein denkmalgeschütztes Gebäude. Der Wald wird nicht forstwirtschaftlich genutzt. Ansonsten sind keine Kultur- und Sachgüter auf Flächen oder im näheren Umfeld vorhanden. Das denkmalgeschützte Haus Kirchhofstraße 92/94 wird durch die geplante Bebauung nicht berührt, so dass es hier zu keiner Beeinträchtigung von Denkmälern kommt. Darüber hinaus entstehen keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.

Vermeidung von Lärm sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Wasser

Eine Vermeidung von **Lärm** ist auf Grund der Lärmvorbelastung (im wesentlichen bedingt durch die umliegende Verkehrsbelastung) im Plangebiet nicht möglich. Auf Ebene des Bebauungsplans werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz für die geplante Wohnbebauung getroffen.

Eine Rückhaltung anfallenden **Niederschlagswassers** durch Stauraumkanäle ist notwendig. Die geplante Bebauung ist an die vorhandenen Regenwasserkanäle anzuschließen. **Schmutzwasser** kann über die vorhandenen öffentlichen Schmutzwasser-Kanäle in der Kirchhofstraße entsorgt werden. Die detaillierte Planung zum Umgang mit Niederschlagswasser und Schmutzwasser wird auf Ebene des Bebauungsplanes 1196 berücksichtigt.

Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die maßgeblichsten Auswirkungen bei Umsetzung der Planung ergeben sich für das **Schutzgut "Pflanzen und Tiere"**, da die vorhanden Lebensraumstrukturen in vollem Umfang entfallen. Die geplante Nutzung mit kleineren öffentlichen Grünflächen und Hausgärten kann die Lebensraumfunktionen für die Tierwelt nur sehr bedingt wiederherstellen. Schutzwürdige oder seltene Lebensräume sind jedoch nicht betroffen. Es handelt sich um einen weitgehend verinselten innerstädtischen Lebensraum, mit einem für Siedlungsbrachen und Siedlungsfreiflächen typischen Spektrum ubiquitärer Arten. Geschützte oder "planungsrelevante" Arten der Fauna oder des Vegetationsbestandes wurden nicht nachgewiesen. Für die Tierarten, insbesondere Brutvögel und Fledermäuse, gibt es Ausweichhabitate im Umfeld (Friedhofsflächen, bewaldeter Talhang, Garten- und Siedlungsgrünflächen).

Da ein Ausgleich innerhalb des Gebietes oder im direkten Umfeld nicht vollumfänglich möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet vorgesehen. Dies betrifft auch den Ersatz der als Wald deklarierten Fläche.

Unter Berücksichtigung der bisherigen FNP-Darstellung mit einer Nutzung als Spielplatz A/C sowie als Friedhof, sind auch Eingriffe in den Bestand und Verminderung der Biotopqualität möglich. In dieser Relation sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch eine Nutzung als Wohnbaufläche mit Spielplatz B/C bezogen auf den Änderungsbereich eher als gering zu bemessen.

Die Auswirkungen auf die **Schutzgüter "Boden" und "Wasser"** sind eher als mäßig bzw. gering zu bewerten. Schutzwürdige Böden sind nicht vorhanden. Darüber hinaus sind die natürlichen Bodenfunktionen bereits durch anthropogene Veränderungen, insbesondere Veränderungen der Oberböden oder örtliche Auffüllungen in militärisch genutzten Bereichen (2. Weltkrieg), beeinträchtigt. Gefährdungen durch Mobilisierung von Schadstoffen in den Auffüllungen sind durch den gesetzlich vorgeschriebenen Umgang und die Vorsorge (Bodenmanagementkonzept) auszuschließen. Eine negative Beeinflussung des Grundwassers ist u.a. auch aufgrund des großen Grundwasserflurabstands und der geologischen Situation nicht zu erwarten.

Oberflächengewässer sind im Gebiet nicht unmittelbar betroffen und werden auch durch die Niederschlagsentwässerung des Gebietes nicht belastet.

Die **Schutzgüter "Klima" und "Luft"** werden durch die geplante Entwicklung des Gebietes im FNP-Änderungsbereich nur gering beeinflusst. Bei Umsetzung der Planung entfällt eine Grünfläche mit lokalklimatischen Funktionen, u.a. für den Temperaturausgleich, dennoch ergeben sich keine nennenswerten Einflüsse auf regionale Funktionen der Kaltluftbildung und des Kaltlufttransportes im Stadtteil. Die Art der Bebauung mit den zugehörigen Freiflächen ist im Rahmen des Bebauungsplanes 1196 so festzusetzen, dass der lokale Funktionsverlust hinsichtlich der Durchlüftung des Gebietes ge-

ring gehalten werden kann. Eine negative Beeinflussung des klimatisch-lufthygienischen Wirkungsgefüges der angrenzenden Wohngebiete erfolgt demnach nicht.

Durch die Umwandlung der waldartigen Grünfläche in ein Wohngebiet mit Garten-/Freiflächen wird das örtliche Erscheinungsbild unmittelbar an der Kirchhofstraße verändert. Das **Schutzgut "Landschaftsbild"** wird bezogen auf den Charakter des gesamten Quartiers jedoch wenig beeinflusst, zumal es sich weniger um einen landschaftlich, als einen durch durchgrünte Stadtstrukturen geprägten heterogenen Raum handelt.

Bezüglich des **Schutzgutes "Mensch und Bevölkerung"** sind die Auswirkungen bezüglich der gesundheitsgefährdenden Belastung mit Luftschadstoffen- und Bodenschadstoffen als gering zu beurteilen. Die derzeitige Immissionsbelastung bezüglich der **Stickoxide und Feinstaub** beeinflusst nicht das gesunde Wohnen. Negative Auswirkungen auf die umliegende Wohnbebauung durch die Planung sind nicht anzunehmen. Gefährdung durch Schafstoffe aus anthropogegen Bodenveränderungen sind unter Berücksichtigung der Vorsorgemaßnamen zum Umgang mit belasteten Böden (Bodenmanagementkonzept) nicht zu erwarten.

Das Verkehrsaufkommen und die damit verbundene **Schallbelastung** werden sich bei Realisierung der Wohnbauflächen nur minimal erhöhen und sind angesichts der Vorbelastung durch die stark frequentierten nahen Verkehrswege (A 46 A 535 und B 228) unerheblich. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz an den Wohngebäuden werden durch die entsprechenden Festsetzungen zum B-Plan 1196 geregelt, so dass die Auswirkungen insgesamt als gering zu bewerten sind.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Achtungsabstandes des potenziellen Störfallbetriebes (Bayer Pharma AG) gem. **Seveso-II-Richtlinie**. Eine Vermeidung jeglichen Risikos ist nicht möglich. Da sich bereits viele Wohngebiete innerhalb des Achtungsabstandes befinden, ist der Betrieb bereits zu Schutzvorkehrungen verpflichtet. Risikomindernd ist die topografische Lage auf einer Kuppe über dem Talraum sowie südwestlich des Betriebes und damit außerhalb der Ausbreitungsrichtung bei den häufigsten Windrichtungen.

Die Auswirkungen auf die **Erholungsfunktion** werden als gering beurteilt, da zwar ein lokaler Erholungsbereich für die Anwohner der umliegenden Wohnhäuser entfällt, die Bedeutung für den Stadtteil insgesamt jedoch untergeordnet ist. Durch den geplanten Spielplatz Typ B/C würd ein Angebot für das gesamte Quartier geschaffen, was den negativen Auswirkungen positiv gegenübersteht. Bezüglich der Funktion Wohnen ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen.

Ökosystemare **Wechselwirkungen** ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und Klima.

So sind für die Bebauung der Grünflächen Gehölzrodungen erforderlich, was sich etwa auf das Mikroklima auswirkt und im Zusammenspiel mit diesem wiederum Einfluss auf die ansässige Fauna hat. Im Zuge der Baumaßnahmen sind zudem Bodenversiegelungen vorgesehen, die sich auf den Wasserhaushalt (Versickerung/ Verdunstung) auswirken, was wiederum Einfluss auf Mikroklima,

Flora und Fauna hat. Der Mensch steht mit all diesem Wechselwirkungen aktiv, wie passiv in Vernetzung.

Wechselwirkungen infolge von Wirkungsverlagerungen durch Vermeidungs,- Verminderungs- und Schutzmaßnahmen, woraus sich höhere Belastungen von Schutzgütern zu Gunsten anderer Schutzgüter ergeben können, sind in Folge der Planung nicht zu erkennen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch die 95. Änderung der Darstellung des Flächennutzungsplans und der dadurch ermöglichten verbindlichen Bauleitplanung insgesamt nicht zu erwarten.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Durch die Änderung der FNP-Darstellung von Grünfläche in Wohnbaufläche geht im Wesentlichen Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen verloren. Ein Ausgleich innerhalb des Gebietes im Rahmen der geplanten Nutzung ist nicht möglich. Allerdings tragen Gehölzpflanzungen und andere Begrünungen innerhalb des Wohngebietes zur Minderung der nachteiligen Auswirkungen, insbesondere bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, sowie Klima/Lufthygiene, bei.

Eine Kompensation des Freiflächenverlustes erfolgt durch **Ersatzmaßnahmen** an anderer Stelle im Stadtgebiet. Für den Wald steht eine Ersatzfläche im Verhältnis von 1:1 in der Gem. Elberfeld, Flur 445 zur Verfügung.

Für die beanspruchten Grünflächen innerhalb des FNP-Änderungsbereichs ergibt sich nach dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplanverfahren ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 44.190 Ökopunkten (Bewertungsverfahren nach LUDWIG 1991). Die Regelungen zu landschaftsrechtlichen Ersatzmaßnahmen erfolgen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. in einem städtebaulichen Vertrag.

In der weiterführenden Planung sind durch den Bebauungsplan 1196 bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) zu treffen.

Darunter zählen **Schallschutz**maßnahmen, für die Festsetzungen im Bebauungsplan 1196 auf Grund der vorhandenen Lärmvorbelastung des Gebietes getroffen werden.

Aufgrund vorliegender geringer Bodenbelastungen, insbesondere in den Aufschüttungsböden, ist im weiteren Verfahren ein **Bodenmanagementkonzept** zu erstellen. Zum Umgang mit vorgefundenen Bodenbelastungen werden in diesem Konzept Regelungen getroffen.

3. In Betracht kommende Planungsalternativen

3.1 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der FNP-Änderung wird die bestehende Situation erhalten. Davon ausgegangen, dass sich die Nutzung der Fläche nicht ändern würde, sind keine Änderungen des Umweltzustandes und der Funktionen für den Naturhaushalt zu erwarten. Der bestehende Wald würde sich ebenso wie die brachgefallenen Grünflächen über einen längeren Zeitraum betrachtet durch natürliche Sukzession in einen naturnäheren Zustand weiterentwickeln. Dies setzt jedoch voraus, dass es keine Eingriffe durch Pflegemaßnahmen oder wie bisher durch Ablagerung von Grünschnitt oder ähnlichen Abfällen erfolgen. Störung durch Spaziergänger und Hunde wären weiterhin gegeben, was die Bedeutung als Lebensraum für störungssensible Tierarten einschränkt.

Insgesamt würden sich die Funktionen des Gebietes für den Naturhaushalt gegenüber den heutigen nicht wesentlich ändern bzw. verbessern, da die Fläche im siedlungsgeprägten Umfeld mit Ausnahme der Verbindung zum bewaldeten Talhang weitgehend verinselt liegt und z. B. die Lebensraumfunktion von der strukturellen Ausstattung und Flächengröße abhängt.

3.2 Verlagerung der Nutzung

Eine Verlagerung der Nutzung ist nicht vorgesehen. Die Friedhofserweiterungsfläche wird seitens der evangelischen Kirchengemeinde nicht mehr benötigt. Generell steigt der Bedarf an kleinflächigen Urnengräbern und Stelen, was mit einer Abnahme von flächigen Gräbern einhergeht. Dies ist eine stadtweit zu erkennende Tendenz, die über Jahre hinweg deutlicher wird.

3.3 Umsetzung des Vorhabens an einem anderen Standort

Am 30.04.2015 ist vom Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Bauen ein städtebauliches Rahmenkonzept zur Wohnbaupotentialfläche für die Kirchhofstraße beschlossen worden. Dies beruht auf der Zielsetzung, das Wohnungsangebot mir öffentlichen Spielplatz (B/C) im Ortsteil Sonnborn in einer siedlungsstrukturell gut eingebundenen Lage zu ergänzen.

Ein Teil der Fläche ist bereits nach dem gültigen FNP als Wohnbaufläche dargestellt. Die betrachtete Fläche stellt die einzige, im Flächennutzungsplan der Stadt ausgewiesene, größere Freifläche im Stadtbezirk Elberfeld-West dar, die potenziell für eine wohnbauliche Nutzung geeignet ist. Dies ist im Kartenwerk des Handlungsprogramm Wohnen verzeichnet (Stadt Wuppertal, Ressort 101 Stadtentwicklung und Städtebau: Handlungsprogramm Wohnen, Konzept zur Zukunft des Wohnstandortes Wuppertal, Wuppertal Mai 2009). Insgesamt existieren nur begrenzte Flächenreserven in diesem Stadtbezirk, wovon die hier betrachtetet Fläche die größte ist. Auf anderen in diesem Stadtbezirk gelegenen Wohnbauflächen sollen Einzelvorhaben oder Mehrfamilienhäuser mit anderen Ausrichtun-

gen umgesetzt werden. Aus diesen Gründen ist die Aktivierung des vorhandenen Flächenpotenzials des betrachteten Standortes vorgesehen.

3.4 Nutzungsänderung im Rahmen der Darstellung des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes

Im Rahmen des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes könnte das betrachtete Gebiet, gegenüber der heutigen realen Nutzung (Wald und Siedlungsbrache) als Friedhof und als Spielplatz (A/C) genutzt werden. Eine kleine Teilfläche könnte zudem als Wohnbaufläche entwickelt werden. Auch diese Nutzungen würden zu Veränderungen führen, die in ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter z.T. den hier betrachteten ähnlich sein würden.

4. Monitoring

Fünf Jahre nach Rechtskraft der Flächennutzungsplan-Änderung ist zu überprüfen, ob die Anlage des geplanten Neubaugebietes umgesetzt wurde und bei den Fachdienststellen Hinweise auf umweltrelevante Probleme eingegangen sind.

5. Zusammenfassung

Mit der 95. Änderung des Flächennutzungsplans wird beabsichtigt die bisherigen Darstellungen in Wohnbaufläche mit einem Kinderspielplatz (Typ B/C) umzuwandeln. Bisher ist im rd. 1,4 ha großen Änderungsbereich des FNP eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof und Kinderspielplatz (A/C), sowie ein kleiner Bereich als Wohngebiet dargestellt.
Durch die daraus resultierende Flächeninanspruchnahme und durch die mit einer baulichen Entwicklung einhergehenden Versiegelung ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Menschen, Kultur- und Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen die nachfolgend zusammengefasst dargestellt werden.

Tiere und Pflanzen	Das Plangebiet ist eine Freifläche mit innerstädtischer Insellage, die durch Gehölzflächen und verwilderte Gras- und Hochstaudenfluren sowie größere Brombeergebüsche geprägt ist. Bei den vorhandenen Gehölzbiotopen handelt es sich um anthropogen beeinflusste Vorkommen, die teils durch Anpflanzungen auf der ehemaligen Friedhofserweiterungsfläche und teils durch Verbuschung der Friedhofsbrache entstanden sind. Es haben sich waldartige Mischbestände entwickelt. Das

	Vorhandene Artenspektrum ist mäßig artenreich, jedoch für die vorgefundenen Strukturen typisch. Die derzeitigen Biotoptypen entfallen vollständig. Die **biologische Vielfalt und die Biotopfunktion** können nur in geringem Maße auf den unversiegelten Garten- und Grünflächen wiederhergestellt werden. Eingriffe in Natur und Landschaft können nicht innerhalb des FNP-Änderungsgebietes **kompensiert werden**. Hierzu sind **Ersatzmaßnahmen/-aufforstungen** an andere Stelle im Stadtgebiet durchzuführen. **Artenschutzrechtliche Konflikte** sind durch die Entwicklung von Wohnbaufläche nach den derzeitigen Kenntnissen **nicht zu erwarten**.
Boden/ Bodenbelastungen	Es handelt sich um eine Friedhofserweiterungsfläche, deren natürliche Bodenfunktionen durch Aufschüttungen und ehemalige militärische Nutzungen im 2. Weltkrieg bereits anthropogen verändert wurden. Unveränderte Böden bzw. als schutzwürdig ausgewiesene Böden sind nicht betroffen. Die Böden selbst sind größtenteils **gering belastet**. Es wurden nur in den Aufschüttungen vereinzelt Belastungen mit Schwermetallen und PAK gefunden. Die Entwicklung von Wohnbaufläche auf einer bisher unbebauten Fläche führt zu **Neuversiegelungen**. In den betreffenden Bereichen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. In den unbebauten Flächen werden die Böden jedoch auch durch Umlagerungen und Geländeanpassungen verändert. Regelungen, wie mit dem vorhandenen Boden insbesondere den örtlichen Belastungen in der weiteren Planung verfahren werden soll, erfolgen in einem **Bodenmanagementkonzept** um **negative Auswirkungen und Gefährdungen auszuschließen.**
Wasser	Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein **Oberflächengewässe**r. Der Grundwasserflurabstand ist sehr hoch und die Bedeutung des Gebietes für die Grundwasserneubildung ist nicht maßgeblich. Anfallendes Niederschlagswasser von Dach- und befestigten Flächen ist über die bestehende Regenwasserkanalisation abzuleiten. Durch die geplante Nutzung als Wohngebiet sind keine Verunreinigungen des Grundwassers zu erwarten. **Freisetzungen von Schadstoffen in das Grundwasser**, z. B. aus dem Boden, sind **nicht zu erwarten**.
Klima/ Luft	Das Plangebiet ist derzeit teilweise als Freilandklimatop charakterisiert

	mit Funktion für Frisch- und Kaltluftproduktion. Randbereiche und das Umfeld sind als Stadtrandklimatop einzustufen. Bezüglich der **Kaltluftbildung** und dem -**transport** hat das Gebiet keine nennenswerte Wirkung auf die Umgebung. Zur regionalen Kaltluftbildung und zum Kaltluftstrom der Tallagen (Wupper) trägt das Gebiet nicht bei. Die Durchlüftung wird im Plangebiet mit Windgeschwindigkeiten von 2,5 bis 3 m/s als mäßig eingestuft. Das **klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge** der näheren Umgebung wird durch ein Wohngebiet **nicht negativ beeinträchtigt**. Das Umfeld des Gebietes ist jedoch deutlich durch Verkehrsemissionen der Hauptverkehrswege (A 46, A535 und B 228) vorbelastet. Die derzeitigen Grenzwerte für Spurenstoffimmissionen von Feinstaub und Stickoxyden werden im Plangebiet aufgrund seiner Höhenlage jedoch deutlich unterschritten. Einträge industrieller **Luftschadstoffe**, Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen inkl. Hausbrand liegen derzeit auf dem typischen mittleren Niveau für Wohngebiete. Durch die Wohnbebauung sind **nur geringe zusätzliche Emissionen** zu erwarten. Von zusätzlichem Anwohner-Individualverkehr ist **keine nennenswerte Zusatzbelastung** für das Plangebiet und seine Umgebung zu erwarten.
Landschaft	Das Landschaftsbild des Gebietes wird derzeit durch einen parkähnlichen und gleichzeitig verwilderten Charakter, das unmittelbare Umfeld wird durch Wohnbebauung und einzelne Grünflächen geprägt. Das Gebiet hat insgesamt einen urbanen Charakter mit relativ geringer landschaftsästhetischer Relevanz. Damit eine Bebauung sich möglichst in das durchgrünte Umfeld einfügt, ist eine offene, an die Topographie angepasste Bebauung mit Gartenflächen anzustreben. **Auswirkungen** auf das Landschaftsbild sind **als gering** einzustufen.
Mensch und Bevölkerung	Bei einer Nutzung als Wohngebiet sind **keine erheblichen negativen Auswirkungen** auf den Menschen und seine Gesundheit zu erwarten. Die Ansiedlung von Emittenten ist nicht vorgesehen. Das Verkehrsaufkommen und die damit verbundene Schallbelastung werden sich nur minimal erhöhen. Schadstofffreisetzungen aus dem Boden sind nicht zu erwarten. Die derzeitige Erholungsfunktion der Fläche betrifft im wesentlichen das nahe Wohnumfeld. Sie wird insbesondere von Hundebesitzern genutzt. Die Wege sind abgesehen vom westlichen Bereich an der Kirchhofstra-

	ße hauptsächlich Pfade, die durch die Nutzung etabliert wurden. Diese Funktion entfällt. Dagegen wird durch den Spielplatz Typ B/C das Angebot an Spielplätzen im gesamten Quartier um die Kirchhofstraße verbessert. Der betrachtete Bereich liegt innerhalb der **Achtungsabstände** nach **Störfallverordnung,** so dass ein Risiko für die Bevölkerung grundsätzlich gegeben ist. Da sich bereits umfangreiche Wohnbauflächen innerhalb der Achtungsabstände des potenziellen Störfallbetriebes (Bayer Pharma AG) befinden, ist der Betrieb bereits zu Schutzvorkehrungen gezwungen. Eine Minderung des grundsätzlichen Risikos bedingt die topographische Lage gegenüber dem Störfallbetrieb, der östlich und somit außerhalb der Hauptwindrichtungen im wesentlich tiefer gelegenen Talgrund liegt.
Kultur- und Sachgüter	Kultur- und Sachgüter sind von der Entwicklung als Wohnbaufläche nicht betroffen. Das **denkmalgeschützte** Haus Kirchhofstraße 92/94 wird nicht beeinträchtigt.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung ergeben sich ökosystemare Wechselwirkungen für die Schutzgüter Menschen, Boden, Tiere und Pflanzen sowie Klima. So sind für die Entwicklung von wohnbauflächen Gehölzrodungen erforderlich, was sich etwa auf das Mikroklima auswirkt und im Zusammenspiel mit diesem wiederum Einfluss auf die ansässige Fauna hat. Bodenversiegelungen wirken sich auf den Wasserhaushalt (Versickerung/ Verdunstung) aus, was wiederum Einfluss auf Mikroklima, Flora und Fauna hat. Der Mensch steht mit all diesem Wechselwirkungen aktiv, wie passiv in Vernetzung. Maßgebliche Verschlechterungen zu Gunsten eines anderen Schutzgutes sind nicht absehbar.

Literatur

AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK (2016): Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1196 Kirchhofstraße in Wuppertal.

DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE (2016): Umweltmeteorologisches Gutachten, Klimatisch-lufthygienische Bewertung des Bauvorhabens B-Plan 1196 "Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn.

INGOLF HAHN LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG (2016): Landschaftspflegerischer Begleitplan und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Bebauungsplan 1196 Kirchhofstraße.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden. CDROM. Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000. Blatt C 4706 Düsseldorf-Essen. Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT (2016): WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000: http://www.wms.nrw.de/gd/bk050? [Zugriff: 12.03.2016].

INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016a): Altlastenuntersuchung/ Orientierende Gefährdungsabschätzung, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn.

INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016b): Baugrunduntersuchung/ Gründungsgutachten, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn.

INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016c): Chemische Untersuchungen an Bodenproben nach LAGA M 20, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal.

INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016d): Versickerung von Niederschlagswasser, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn.

LANUV NRW (2011): KLIMAATLAS NORDRHEIN-WESTFALEN. LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, RECKLINGHAUSEN

LOHMEYER (2000): Handlungskonzept Klima und Lufthygiene für die Stadt Wuppertal. Be-richt und CD-ROM.152 S. Ingenieurbüro Lohmeyer, Karlsruhe.LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.

STADT WUPPERTAL (2005): GeoPortal der Stadt Wuppertal: http://geoportal.wuppertal.de/ [Zugriff: 09.03.2016].

TÜV NORD (2014): Gutachten zur Verträglichkeit von Störfall-Betriebsflächen im Stadtgebiet Wuppertal.

WSW ENERGIE & WASSER AG (2016): Entwässerung Bebauungsplan Nr. 1196- Kirchhofstraße. Stellungnahme von 07.09.2016.