

Bebauungsplan 1196

- Kirchhofstraße -

Umweltbericht

Offenlegungsbeschluss

Stand November 2016

im Auftrag der:
BONAVA Deutschland GmbH
Region Rhein-Ruhr
Franz-Rennefeld-Weg 6
40472 Düsseldorf



Inhaltsverzeichnis:

1.	Einleitung.....	6
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans.....	6
1.2	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachplanungen.....	8
2.	Auswirkungen auf Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung.....	11
3.	Auswirkungen auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“.....	11
3.1	Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele.....	11
3.2	Bestandsaufnahme.....	13
3.2.1	Naturraum.....	13
3.2.2	Vegetation, Biotoptypen, Schutzgebiete.....	13
3.2.3	Tiere.....	14
3.2.4	Landschaftsbild.....	15
3.2.5	Boden/ Bodenbelastungen.....	15
3.2.6	Wasser.....	16
3.2.7	Klima, Luft.....	17
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	18
3.3.1	Boden, Wasser.....	18
3.3.2	Klima, Luft.....	18
3.3.3	Landschaftsbild.....	18
3.3.4	Tiere, Pflanzen.....	19
3.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	19
3.4.1	Boden, Wasser.....	19
3.4.2	Klima/ Luft.....	20
3.4.3	Landschaftsbild.....	20
3.4.4	Tiere, Pflanzen.....	20
3.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	22
3.5.1	Boden, Wasser.....	22
3.5.2	Klima, Luft.....	23
3.5.3	Landschaftsbild.....	23
3.5.4	Tiere, Pflanzen.....	23
4.	Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“.....	24
4.1	Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele.....	24

4.2	Bestandsaufnahme	25
4.2.1	Lufthygiene/ Immissionen.....	25
4.2.2	Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie	26
4.2.3	Lärm.....	26
4.2.4	Bodenbelastungen	28
4.2.5	Wohnen, Erholung	28
4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	28
4.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	28
4.4.1	Lufthygiene.....	28
4.4.2	Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie	29
4.4.3	Schallschutz	29
4.4.4	Bodenbelastungen	30
4.4.5	Wohnen, Erholung	30
4.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei der Durchführung der Planung	30
4.5.1	Lufthygiene.....	30
4.5.2	Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie	30
4.5.3	Lärm.....	31
4.5.4	Bodenbelastungen	31
4.5.5	Wohnen, Erholung	31
5.	Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturgüter und Sachgüter“	32
5.1	Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele.....	32
5.2	Bestandsaufnahme	32
5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	32
5.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	32
5.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	32
6.	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
7.	In Betracht kommende Planungsalternativen.....	36
8.	Monitoring.....	37
9.	Zusammenfassung.....	38
	Literatur.....	43

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Auswirkungsübersicht bezüglich der Schutzgüter und Funktionen	35
Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung der Schutzgüter; Prognosen bei Durchführung der Planung, Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Maßnahmen	38

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Plangebiet (Kartengrundlage: http://www.tim-online.nrw.de).	7
Abb. 2: B-Plan Entwurf (verkleinert), Quelle: BMS STADTPLANUNG.	8
Abb. 3: Auszug aus dem FNP der Stadt Wuppertal von 2005 im Maßstab 1:2.500 (Geoportal Stadt Wuppertal: 2016).	10
Abb. 4: Alte Gehölze finden sich nur vereinzelt im Gebiet, Gehölze mit geringem Stammholz sind häufiger vertreten.	14
Abb. 5: Gehölzflächen in Kombination mit Gras- und Hochstaudenfluren sind typisch für das Gebiet.	14
Abb. 6: Ersatzaufforstungsfläche in Wuppertal Elberfeld (Quelle: Ressort Grünflächen und Forsten, 103.42 Forstbezirk West).	21

1. Einleitung

Anlass zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes ist die Aufstellung des Bebauungsplanes 1196 „Kirchhofstraße“ in Wuppertal. Ziel der Bebauungsplanung ist die planungsrechtliche Sicherung eines Neubaugebietes für den Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu prüfen und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Den Inhalt des Umweltberichts regelt § 2 Abs. 4 BauGB.

Der vorliegende Umweltbericht umfasst demnach folgende Inhalte bzw. wesentliche Arbeitsschritte:

- Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes
- Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung sowie Nichtdurchführung der Planung
- Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- Zusammenfassung etwaiger Schwierigkeiten bei der Durchführung der Prognose

Als Grundlage für die Erarbeitung des Umweltberichtes dienten der Landschaftspflegerische Begleitplan und Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (INGOLF HAHN 2016), Fachgutachten zur Altlastenuntersuchung/ Orientierende Gefährdungsabschätzung (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016a), Baugrunduntersuchung/ Gründungsgutachten (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016b), chemische Untersuchungen an Bodenproben nach LAGA M 20 (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016c), Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016d), die Schallimmissionsprognose (AFI 2016), die klimatisch-lufthygienische Bewertung (DR. DÜTEMAYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) sowie ein Gutachten zur Verträglichkeit von Störfall-Betriebsbereichen (TÜV NORD 2014).

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

Das ca. 3,1 ha große Plangebiet befindet sich im Westen von Wuppertal, im Stadtteil Wuppertal-Sonnborn (Abb. 1). Es handelt es sich um eine städtische Grünfläche mit z.T. waldartigem Charakter.

Am 30.04.2015 wurde vom Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Bauen ein städtebauliches Rahmenkonzept zur Wohnbaupotenzialfläche für die Kirchhofstraße beschlossen worden. Dies beruht auf der Zielsetzung, das Wohnungsangebot im Ortsteil Sonnborn in einer siedlungsstrukturell gut eingebundenen Lage zu ergänzen. Weiterhin ist zur Verbesserung der Ausstattung des Plangebietes und des umgebenden Siedlungsbereichs ein öffentlicher Kinderspielplatz (B/C) vorgesehen.

Die geplante Fläche weist parkähnliche Strukturen mit teilweise dichtem Baumbestand auf. Die bestehende Grünfläche soll im Zuge der weiteren Planung mit Ein- und Zweifamilienhäusern bebaut werden.

Südlich des B-Plan-Gebietes befindet sich ein bestehender Friedhof der evangelischen Kirchengemeinde. Nördlich und westlich schließen Siedlungsstrukturen an. Auch östlich sind einige Wohnhäuser vorhanden, hinter denen sich der bewaldete Talhang zur Wupper anschließt. Weiter östlich fließt die Wupper durch das Stadtgebiet. Westlich gelegen bilden die Autobahnen A 46 und A 535 mit dem Sonnborner Kreuz eine prägende Verkehrsstruktur in dem Gebiet. Das weitere Umfeld des B-Plan-Gebietes wird durch Gewerbe- und Industrieflächen sowie Siedlungsstrukturen geprägt, die teilweise durch kleinere Grünanlagen oder auch den südöstlich gelegenen Zoologischen Garten aufgelockert werden.



Abb. 1: Plangebiet (Kartengrundlage: <http://www.tim-online.nrw.de>).

Den folgenden Ausführungen und Beurteilungen liegt der städtebauliche Entwurf vom 15.02.2016 (Abb. 2) sowie der Entwurf des B-Plans des Planungs- und Beratungsbüros bms Stadtplanung (Bochum) zugrunde.

Die bisherige Nutzung der Fläche soll komplett geändert werden. Aus der bestehenden brachliegenden Friedhofserweiterungsfläche mit großflächigen Gehölzbeständen und einigen querenden Fußwegen bzw. Trampelpfaden wird ein Wohnquartier mit Einfamilienhäusern

(vorwiegend Reihenhäusern) und kleinflächig öffentlichen Grünflächen mit begleitender Infrastruktur. Die Erhaltung bestehender Grünstrukturen- oder Flächen ist nicht vorgesehen.



Abb. 2: Städtebaulicher Entwurf vom 15.02.2016 (verkleinert), Quelle: BMS STADTPLANUNG.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachplanungen

Planungsrelevante Grundsätze bzw. allgemeine Ziele des Umweltschutzes sind in übergeordneten Gesetzen enthalten und in der Abwägung (nach § 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen.

Nach §1 (5) **Baugesetzbuch** (BauGB) sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, gewährleisten. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. §1 (6) BauGB insbesondere die allg. Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (Nr. 1) sowie die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Nr. 7) zu berücksichtigen. § 1a BauGB enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, die sog. „Bodenschutzklausel“, die sog. „Umwidmungssperrklausel“ und die Eingriffsregelung.

Das rahmensetzende **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) formuliert gleichlautend wie das **Landschaftsgesetz** NRW (LG NRW) in § 1 als Ziel, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass u. a. die Leistungs- u. Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auf Dauer gesichert ist. Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten (jeweils § 2 (1) Nr. 5 BNatSchG u. LG NRW) bzw. auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) bezweckt lt. § 1, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Nach dem **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) sind Gewässer (oberirdische Gewässer und Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts zu sichern und die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten. Die Beseitigung von Niederschlagswasser ist in § 44 des **Landeswassergesetzes** (LWG NRW) geregelt (Ziel Versickerung bzw. ortsnahe Einleitung in Gewässer unter Bedingungen).

Der **Regionalplan** (Reg.-Bez. Düsseldorf; Teilabschnitt L 4708 Wuppertal, 2009) stellt den Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes als Allgemeinen Siedlungsbereich dar.

Laut § 2 des **Bundeswaldgesetzes** ist ein Teilbereich des Plangebietes als Wald im Sinne des Gesetzes anzusehen.

Das Plangebiet liegt außerhalb der vier rechtsverbindlichen **Landschaftspläne** der Stadt Wuppertal .

Der östliche ca. 2 ha große Teil des Plangebietes ist im **Flächennutzungsplan** der Stadt Wuppertal (2005) bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Der kleinere westliche Teil der Planfläche ist hingegen als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof (südlicher Bereich) und der Zweckbestimmung Spielplatz der Kategorie A/C (nördlicher Bereich) ausgewiesen. Auch der südlich anschließende Friedhof und eine nordöstlich des Plangebietes gelegene kleine Fläche sind im FNP als Grünflächen

gekennzeichnet. Nach Norden und Westen schließen weitere Wohnbauflächen an. Östlich gelegen befindet sich eine Waldfläche (Abb. 3).



Abb. 3: Auszug aus dem FNP der Stadt Wuppertal von 2005 im Maßstab 1:2.500 (Geoportal Stadt Wuppertal: 2016).

Die derzeitige Darstellung der Grünfläche soll in der 95. Änderung des Flächennutzungsplans hinsichtlich der Planungsabsichten in Wohnbaufläche und Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz der Kategorie B/C geändert werden.

Spezifischere Ziele und Ausführungen der Fachgesetze, Verordnungen, Fachpläne und sonstige Planungen werden im Bedarfsfall bei den jeweiligen Schutzgütern betrachtet.

Die Art, wie die Umweltbelange bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und der bauleitplanerischen Abwägung.

2. Auswirkungen auf Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Plangebiet befinden sich keine Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung. Die nächsten FFH-Gebiete (Teufelsklippen DE-4708-302) befindet sich etwa 3 km südlich des Plangebietes. Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete) werden von der Planung nicht betroffen.

3. Auswirkungen auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Schutzgutbereiche Tiere, Pflanzen, Boden, Wasserhaushalt, Klima/ Luft und Landschaftsbild.

3.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

In der nachfolgenden Übersicht sind die wesentlichen umweltfachlichen Ziele aufgeführt, die hinsichtlich des Schutzgutes Naturhaushalt und Landschaft für den Bebauungsplan von Bedeutung sind.

Fachgesetze	Umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung im Bebauungsplan 1196
BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden.	Ermittlung von Bodenbelastungen und Regelungen zum Umgang mit Bodenschadstoffen (Bodenmanagementkonzept). Hinweis und Kennzeichnung im Bebauungsplan
BauGB Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.	Zu Art und Maß der baulichen Nutzung sowie den überbaubaren Grundstücksflächen werden Festsetzungen getroffen.
BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz	Natur und Landschaft im besiedelten Bereich schützen, pflegen und entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass u. a. die Leistungs- u. Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auf Dauer gesichert ist.	Der Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft wurden im Rahmen des landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum B-Plan 1196 berücksichtigt. Kompensationsmaßnahmen

Fachgesetze	Umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung im Bebauungsplan 1196
		werden getroffen.
BWaldG Bundeswaldgesetz	Erhaltung und Sicherung des Waldes auf Grund seiner Bedeutung für die Umwelt, insbes. für die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, der Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, der Agrar- und Infrastruktur und der Erholung der Bevölkerung.	Die Bedeutung und Funktionen des Waldes werden im Rahmen des landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum B-Plan 1196 im gesamträumlichen Kontext berücksichtigt. Maßnahmen zum Ersatz der betroffenen Waldflächen werden getroffen.
WHG Wasserhaushaltsgesetz	Nachteilige Grundwasserveränderungen durch Stoffeinträge müssen verhindert werden. Schaffung von so weit wie möglich natürlicher und schadloser Abflussverhältnisse oberirdischer Gewässer, insb. ist durch die Rückhaltung von Wasser in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.	Vermeidbare Beeinträchtigungen von Gewässern werden gemäß der Altlastenuntersuchung und der Stellungnahme der WSW berücksichtigt.
LWG Landeswassergesetz	Schutz von Gewässern vor vermeidbaren Beeinträchtigungen.	Die Gewässerverträglichkeit wird durch die Bewirtschaftung des Regenwassers berücksichtigt. Maßnahmen zur Rückhaltung und Drosselung von Regenwasser werden getroffen.

3.2 Bestandsaufnahme

3.2.1 Naturraum

Das B-Plan-Gebiet befindet sich in der **naturräumlichen Haupteinheit** „Bergisch-Sauerländisches Unterland“ (337). Genauer betrachtet im Teilbereich „Sonnborner Kalkgebiet“ (337₃₇). Dieses Gebiet befindet sich in der bergischen Großstadt Wuppertal, in der Wuppertaler Senke. Es ist durch Kalkgestein geprägt, der teilweise mit starken Schichten des Wpperschotters bedeckt ist. Das Gebiet ist stark reliefiert mit mehreren zur Wupper hin ausgerichteten Tälern. Im Norden und Süden dieser Teileinheit sind Hochflächen aus Grauwacken und Schiefen vorhanden (PAFFEN ET AL 1963). Das Plangebiet liegt in einer Höhenlage von 180 bis 205 m ü. NHN und fällt in südwestlicher Richtung zur Kirchhofstraße hin ab.

3.2.2 Vegetation, Biotoptypen, Schutzgebiete

Das Plangebiet ist weitgehend **vegetations**bedeckt und nur zum geringen Teil durch asphaltierte Wege und die Zufahrtsstraße am südlichen Rand versiegelt.

Bei den vorhandenen Gehölzbiotopen handelt es sich um anthropogen beeinflusste Bestände, die teils durch Anpflanzungen auf der ehemaligen Friedhofserweiterungsfläche und teils durch Verbuschung der Friedhofsbrache 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 (vgl. Abb. 4, 5).

Nach dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (INGOLF HAHN 2016) sind folgende **Biotoptypen** im Plangebiet vorhanden und von der Planung betroffen:

Knapp 90% des Plangebietes wird durch Laubmischwald, Gehölzgruppen und Einzelbäume bestanden. Diese Bestände sind mit 16 - 18 Ökopunkten pro m² die hochwertigsten Biotoptypen im Plangebiet. Ein weiterer Teil des Gebietes wird durch Gebüsch und Hecken sowie Gras- und Hochstaudenfluren eingenommen, die mit 11 - 13 Ökopunkten pro m² einen niedrigeren Biotopwert besitzen. Hinzu kommen voll versiegelte Wege, die durch das Gebiet verlaufen und den Biotopwert 0 aufweisen (Bewertung nach LUDWIG 1991).

Seitens des Regionalforstamtes Bergisches Land werden von den 31.560 m² Fläche rd. 2/3 (21.360 m²) als Wald i. S. d. Bundeswaldgesetzes definiert. Hierbei handelt es sich um den östlichen Teil des B-Plan-Gebietes.



Abb. 4: Alte Gehölze finden sich nur vereinzelt im Gebiet, Gehölze mit geringem Stammholz sind häufiger vertreten.



Abb. 5: Gehölzflächen in Kombination mit Gras- und Hochstaudenfluren sind typisch für das Gebiet.

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft, gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG, Biotopkatasterflächen sowie FFH-Lebensraumtypen existieren nicht innerhalb des Plangebietes.

3.2.3 Tiere

Das Spektrum der vorkommenden **Vogel- bzw. Fledermausarten** wurde durch Geländebegehungen erfasst (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, INGOLF HAHN 2016). 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. Davon ist lediglich eine Vogelart „planungsrelevant“, dabei handelt es sich um den Sperber *Accipiter nisus*, der allerdings lediglich als Nahrungsgast im Plangebiet nachgewiesen werden konnte.

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. Bei diesen Strukturen handelt es sich um kleinere Baumhöhlen und um Spaltenquartiere an Bäumen mit abgelösten Rindenteilen. Diese Quartiere finden sich vornehmlich im Nordwesten des Plangebietes. Nachgewiesen werden konnten Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus. Eine Unterscheidung zwischen Zwerg- und Mückenfledermaus war nicht sicher möglich. Bei einigen der beobachteten Zwergfledermäuse könnte es sich auch um Mückenfledermäuse gehandelt haben. Es ist anzunehmen, dass die beobachteten Fledermäuse Quartiere in der Umgebung besitzen, z.B. auf dem südlich anschließenden Friedhof oder dem östlich gelegenen Talhang.

Planungsrelevante Arten anderer Tiergruppen sind nicht im Plangebiet und dessen unmittelbaren Umgebung beobachtet worden. Für weit verbreitete Tierarten des Siedlungsraumes stellt das Plangebiet jedoch ein geeignetes Habitat dar.

3.2.4 Landschaftsbild

Das **Landschaftsbild** 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 übergeprägt angesehen werden. Da das unmittelbare Umfeld durch Wohnbebauung und einzelne Grünflächen geprägt ist, hat der Raum insgesamt jedoch den Charakter einer kleinen innerstädtischen Grünfläche.

3.2.5 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.

Die natürlichen Bodenverhältnisse sind durch die ehemaligen Nutzungen stark gestört. Im gesamten Plangebiet sind oberflächlich Aufschüttungen vorhanden. Die ehemals natürlichen Bodenverhältnisse sind durch Abgrabungen und Auffüllungen stark verändert worden.

Im äußersten Nordosten des Gebietes ist eine militärische Nutzung durch Flakstellungen und westlich davon durch Schützengräben während des 2. Weltkrieges anhand von Luftbildern belegt (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016a). Das Gelände wurde nach dem 2. Weltkrieg zum Teil durch Geländeegalisierungen, Verfüllungen oder Anschüttungen überformt.

Gemäß **Baugrunduntersuchung** des INGENIEURBÜROS SNOUSSI (2016b) befinden sich im gesamten B-Planbereich 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.

In der **chemischen Untersuchung** wurde der Boden in Zuordnungskategorien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 20) eingeordnet, welche die Behandlung und Beseitigung von Bodenaushub regelt. Die chemischen Untersuchungen der im Zuge der Bodenanalyse

gewonnenen Mischproben (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016c) ergaben überwiegend geringe Schadstoffkonzentrationen. Die Analyseergebnisse der Mischprobe des Aufschüttungsbodens machen jedoch Belastungen deutlich, sodass dieser Boden den Zuordnungswert Z1 (eingeschränkter Einbau) der LAGA Boden erhält. Der darunterliegende Hanglehm hat hingegen den Zuordnungswert Z 0 (uneingeschränkter Einbau) der LAGA Boden und ist demnach unbelastet. Da die Probennahmen nicht nach den gesetzlichen Maßgaben des Bodenschutzrechts erfolgten, sind die Schadstoffgehalte aus den abfalltechnischen Untersuchungen nur als tendenzielle Aussagen zu bewerten.

Aus der chemischen Bodenuntersuchung geht hervor, dass der PAK-Gehalt (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) der Aufschüttungsböden im Gebiet gering erhöht ist. Insbesondere in den militärisch genutzten Bereichen des Plangebietes konnten erhöhte PAK-Belastungen in der Aufschüttung nachgewiesen werden. Es ist notwendig die Aufschüttungsmaterialien, die innerhalb des Gebietes wiederverwertet werden sollen, zu analysieren, da die PAK-Belastung in den Aufschüttungsmaterialien heterogen verteilt ist.

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 $k_f = 1 \cdot 10^{-9}$ bis $k_f = 5 \cdot 10^{-9}$ m*s angenommen werden. Dabei handelt es sich um eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit. Die vorhandenen Lehmschichten sind wasserstauend.

3.2.6 Wasser

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein **Oberflächengewässer**. 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.

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

Der **Grundwasserflurabstand** ist gemäß dem Gründungsgutachten (INGENIEURBÜRO SNOUSSI 2016b) sehr groß. 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 rechnen.

3.2.7 Klima, Luft

Nach dem klimatisch-lufthygienischen Gutachten (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) beträgt die mittlere Jahrestemperatur im Plangebiet etwa 9 - 10°C. Damit ist die Temperatur etwa 1°C niedriger als in den hoch versiegelten Innenstadtbereichen.

Die Durchlüftung wird im Plangebiet mit Windgeschwindigkeiten von 2,5 - 3 m/s als mäßig eingestuft und durch den derzeitigen Bewuchs eingeschränkt. 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 vom Büro 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. Ein lokaler Kaltlufttransport ist im Plangebiet lediglich mit einer Geschwindigkeit von 0,1 m/s nachweisbar und somit laut dem Gutachten „vernachlässigbar“.

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** betrug die Oberflächentemperatur der Grünfläche am Tage 22°C (Auswertung Thermalbildaufnahme 26.06.1986 im klimatisch-lufthygienischen Gutachten); die der versiegelten Flächen (größere Verkehrswege und Gebäude) 38-40°C. Ein Oberflächenwärmeineffekt war allerdings im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung aufgrund der dominierenden kühlen Gartenflächen nicht nachweisbar. Das thermische Niveau liegt bei der Lufttemperatur aufgrund der Durchmischung niedriger.

Gemäß dem klimatisch-lufthygienischen Gutachten sind die Einträge industrieller **Luftschadstoffe** (Stickoxyde und Feinstaub) in das Gebiet sehr gering bzw. für Benzol nicht nachweisbar. Emissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen inkl. Hausbrand liegen derzeit auf dem typischen mittleren Niveau für Wohngebiete.

Das Umfeld des Plangebietes ist deutlich durch Verkehrsemissionen der Hauptverkehrswege (A 46, A 535 und B 228) vorbelastet. Das Plangebiet 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 Stickoxyden (NO₂) kommt das Gutachten zum Ergebnis, dass derzeit die Grenzwerte im Plangebiet aufgrund seiner Höhenlage deutlich unterschritten werden.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Angenommen, die derzeitige Nutzung des Plangebietes ändert sich nicht, würde sich der vorhandene Wald über Jahre betrachtet zu einem naturnäheren Zustand weiterentwickeln.

Nach dem derzeit gültigen FNP könnten jedoch auch Planungen zur Entwicklungen von Wohnbebauung auf rd. 2/3 der Gebietsfläche sowie zur Errichtung eines Spielplatz der Kategorie A/C verfolgt werden. Ebenso wäre die Nutzung der verbleibenden Teilfläche als Friedhof denkbar.

3.3.1 Boden, Wasser

Die Schutzgüter Boden und Wasser würden bei einer Beibehaltung der Nutzung als Grünfläche keine Veränderungen gegenüber den derzeitigen Gegebenheiten erfahren.

Bei Errichtung einer Wohnbaufläche, eines Friedhofes oder eines Spielplatzes (A/C) würde es zu Bodenentnahmen, Verdichtungen und Versiegelungen kommen.

Da sich diese möglichen Nutzungen mit der geplanten Nutzung als Wohngebiet mit einem Spielplatz (B/C) vergleichen lassen, sind auch die Auswirkungen, wenn auch in etwas geringeren Umfang, vergleichbar. Weitere Details bezüglich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind demnach mit dem Kapitel 3.5.1 abzugleichen.

3.3.2 Klima, Luft

Bei Beibehaltung der derzeitigen Nutzung des Plangebietes als Grünfläche würden sich die Klima- und Luftverhältnisse im Gebiet nicht verändern.

Bei der möglichen Errichtung eines Friedhofes würden sich die genannten Schutzgüter zum derzeitigen Zustand nicht verändern, da die derzeitige Beschaffenheit der Fläche, bestehend aus offenen Wegeflächen und niedrigen Gehölzstrukturen in Kombination mit höheren Bäumen, bestehen bliebe.

Bei der Errichtung eines Spielplatzes (A/C) und einer Wohnbaufläche würde der Großteil der vorhandenen Vegetation entfallen. Anstelle dessen würden Wohnbebauung, Straßen, Wege, Gärten und ein Spielplatz als öffentliche Grünfläche entstehen. Diese Entwicklung ist tendenziell vergleichbar mit der Planung zum Bebauungsplan 1196 (s. Kap.3.5.2)

3.3.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild würde sich bei Beibehaltung der derzeitigen Nutzung lediglich über Jahre betrachtet langsam verändern. Durch natürliche Sukzession würde die Fläche einen waldähnlicheren Charakter mit höheren Natürlichkeitsgrad erlangen.

Bei der Anlage eines Friedhofes könnte der bestehende parkähnliche Charakter des Plangebietes teilweise erhalten bleiben. Zur Errichtung eines Spielplatzes wären Gehölzrodungen erforderlich. Der Bereich des Spielplatzes würde einen offeneren Charakter mit einzelnen Spiel- und Grünelementen aufweisen und somit des Erscheinungsbild bezogen auf den derzeitigen Zustand verändern.

Die Umsetzung eines Wohngebietes ist vergleichbar mit der Planung zum Bebauungsplan 1196 (Kap. 3.5.3).

3.3.4 Tiere, Pflanzen

Bei Beibehaltung der derzeitigen Nutzung, würde sich der vorhandene waldartige Gehölzbestand über Jahre betrachtet in einen naturnäheren Zustand weiterentwickeln. Durch natürliche Sukzession würden auf den vorhandenen Gras- und Hochstaudenfluren Gehölze aufkommen und den Gehölzbestand schließen. Infolge einer hohen Frequentierung durch Erholungssuchende aus den umliegenden Wohngebieten oder durch das Ablagern von Grünschnitt oder Schutt auf der Fläche könnte diese natürliche Entwicklung allerdings beeinträchtigt werden. Mit zunehmenden Alter würden sich in den vorhandenen Gehölzbeständen neue Höhlen- oder Spaltenquartiere für Fledermäuse oder höhlenbewohnende Vogelarten bilden und damit das Habitatpotenzial der Fläche steigern.

Zur Umsetzung eines Wohngebietes auf einer Teilfläche des Plangebietes müsste hingegen die vorhandene Vegetation entfernt werden, wodurch das gegebene Quartierpotenzial bzw. Teilnahrungshabitate beeinträchtigt würden. Bei der Anlage eines Friedhofes und eines Spielplatzes (A/C) könnte die vorhandene Vegetation ggf. teilweise erhalten bleiben, was einen geringfügigeren Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt im Plangebiet darstellen würde.

3.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

3.4.1 Boden, Wasser

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.

Das **Niederschlagswasser** aus dem Plangebiet soll nach Rückhaltung in die Wupper und in die Lüntenbeck eingeleitet werden. Die Größe der Rückhaltung (Stauraumkanal) ist abhängig von der möglichen Einleitwassermenge in das vorhandene Regenwassernetz in der Kirchhofstraße. Nach Berechnungen der Wuppertaler Stadtwerke (WSW ENERGIE & WASSER AG 2016) ist ein Volumen von 200 cbm zu bauen. Über eine Rohrdrossel erfolgt eine Drosselung von 70 l/s. Diese Wassermengen können von dem unterhalb befindlichen Regenwassernetz aufgenommen werden.

Die Reihenhäuser unmittelbar an der Kirchhofstraße werden grundstücksweise an den vorhandenen Regenwasserkanal angeschlossen. Dieser entwässert in die Lüntenbeck.

Die **Schmutzwässer** werden über den Schmutzwasserkanal in der Kirchhofstraße in Richtung Kläranlage Buchenhof abgeleitet. Die Kläranlage ist ausreichend dimensioniert, um das zusätzlich anfallende Abwasser zu klären.

3.4.2 Klima/ Luft

Art, Höhe und Anordnung der Bebauung haben Auswirkungen auf die Durchlüftung des Gebietes. Im Plangebiet ist eine niedrige Wohnbebauung mit zwei Geschossen vorgesehen. Diese Bebauung ist somit teilweise niedriger, als die derzeitigen vorhandenen Gehölze. Die Gebäude werden mit ihrer Längsseite parallel zur Hauptwindrichtung ausgerichtet, was sich neben der aufgelockerten Anordnung ebenfalls positiv auf die **Durchlüftung** des Gebietes auswirkt. Eine Riegelbildung durch Gebäude wird vermieden.

3.4.3 Landschaftsbild

Damit die geplante Bebauungsstruktur ein Erscheinungsbild erzeugt, das sich möglichst in das durchgrünte Umfeld einfügt, ist eine offene, an die Topographie angepasste Bebauung mit Gartenflächen geplant. Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes ist nach dem Bebauungsplan eine zwei- bis dreigeschossige Bebauung vorgesehen.

Zudem sind Festsetzungen bezüglich Gehölzpflanzungen getroffen worden, was im folgenden Abschnitt 3.4.4 Tiere und Pflanzen näher aufgeführt wird. Die vorgesehenen Bepflanzungen mit Bäumen in den öffentlichen Spiel- und Grünflächen sowie im Straßenraum schaffen Grünelemente im Plangebiet.

3.4.4 Tiere, Pflanzen

Durch die geplante Bebauung, insbesondere die durch die Anlage von Straßenflächen und Wohnhäusern verursachte Flächenversiegelung, erfolgt innerhalb des Planungsgebietes ein Verlust der derzeitigen Biotopfunktionen und somit ein Eingriff in Natur und Landschaft.

Durch die Anlage von Gartenflächen und öffentlichen Grünflächen kann innerhalb des Plangebietes nur ein geringer Teil der erforderlichen **Kompensation** geleistet werden. Der Anteil der geplanten öffentlichen Grünflächen beträgt knapp vier Prozent der Gesamtfläche des Plangebietes. Es sind mit Bäumen bestandene Rasenflächen vorgesehen. Darüber hinaus sind Baumpflanzungen auf dem Spielplatz sowie im Straßenraum geplant. Auf dem Spielplatz soll eine Hainbuchenhecke angepflanzt werden. Auch die Festsetzung extensiver Dachbegrünungen von Garagen und Carports wirkt sich positiv auf die Bilanzierung aus. Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (INGOLF HAHN 2016) ergibt sich bezüglich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eine Differenz zwischen dem rechnerisch erforderlichen Kompensationsbedarf und der anrechenbaren Kompensation. Das

Kompensationsdefizit beträgt **44.190 Ökopunkte** (Bewertung nach LUDWIG 1991). Das entstandene Defizit **kann nicht innerhalb des B-Plan-Gebietes ausgeglichen werden**.

Da keine **Flächen für Ersatzmaßnahmen** zur Verfügung stehen, ist ein **Ersatzgeld** an die Untere Landschaftsbehörde der Stadt Wuppertal zu zahlen. Konkrete Regelungen hierzu erfolgen im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages. Die Untere Landschaftsbehörde plant eine Fläche im Bereich Ibach/Brüggenbach mit diesen Mitteln langfristig zu pflegen (vorhandener Flächenpool).

Für die überplante Fläche des Gebietes, die als **Wald i.S. des Gesetzes** deklariert wurde, ist außerhalb des B-Plan-Gebietes eine **Ersatzaufforstung** zu leisten. Eine konkrete Fläche wurde bereits ausgewählt. Der erforderliche Ersatz von 21.360 m² soll in der Gemarkung Elberfeld, Flur 445, auf den Flurstücken 473, 389, 79, 317 (teilweise) und 318 (teilweise) geleistet werden. Die Ersatzfläche (Abb. 6) ist in den aktuellen Bebauungsplänen 267 und 222 als Waldfläche festgesetzt und steht als Ersatzaufforstungsfläche für das Verfahren zur Verfügung.

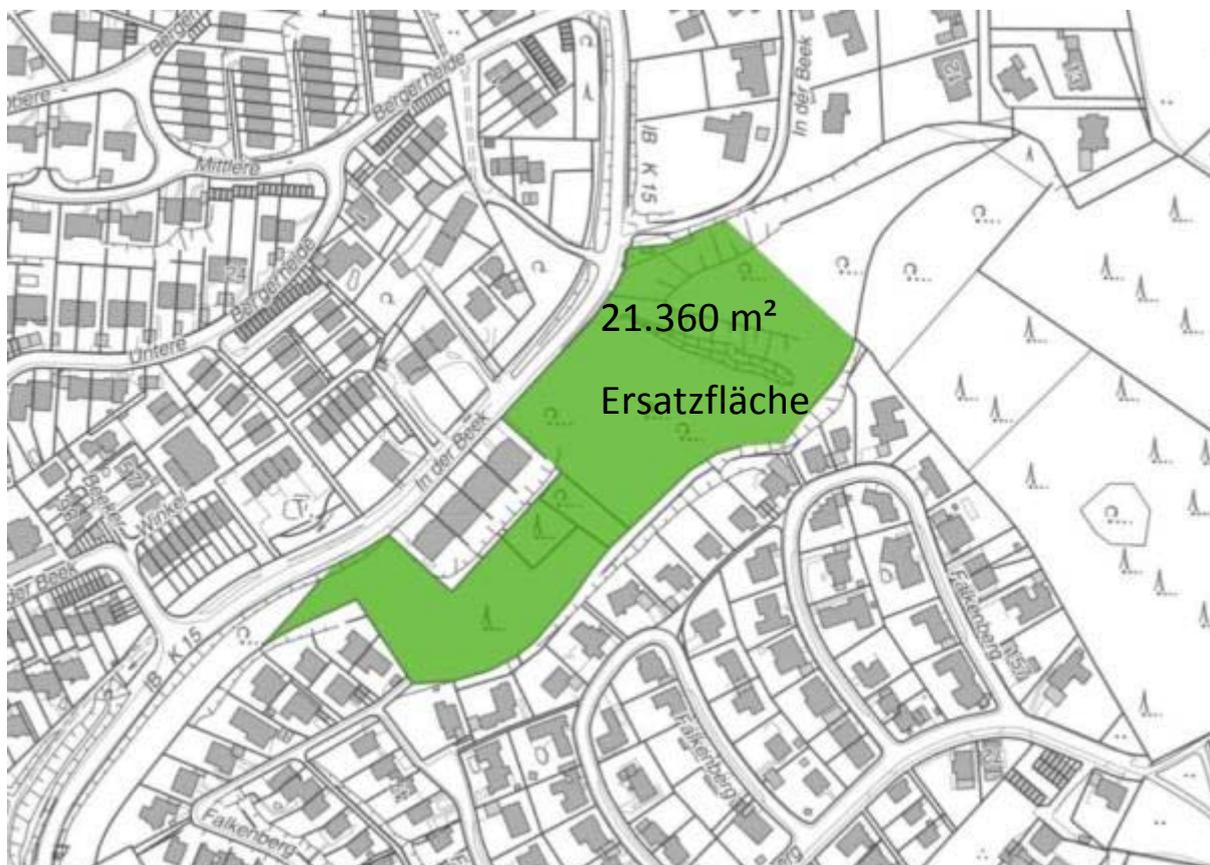


Abb. 6: Ersatzaufforstungsfläche in Wuppertal Elberfeld (Quelle: Ressort Grünflächen und Forsten, 103.42 Forstbezirk West).

Im Untersuchungsraum sind keine besetzten Fledermausquartiere nachgewiesen worden, allerdings weisen die vorhandenen Strukturen Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Um dieses Quartierpotenzial aufrecht zu erhalten, wird empfohlen, Ersatzquartiere für Fledermäuse zu

schaffen. Dazu sollen fünf Fledermauskästen im Umfeld des Plangebietes angebracht werden. Als Standorte bieten sich die Bäume des südlich angrenzenden Friedhofes oder der bewaldete, zur Wupper führende Hang östlich des Plangebietes an (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Diese Grünstrukturen bieten bereits heute Quartierpotenzial für Fledermäuse. Nähere Details zu den geplanten Maßnahmen (Fledermauskästen) sowie der im Plangebiet festgesetzten Bepflanzung werden in einem zu erstellenden städtebaulichen Vertrag geregelt.

Bezüglich der nicht „planungsrelevanten“ häufigeren Vogelarten werden Betroffenheiten dadurch vermieden, dass die Fällung der Gehölze und Freistellung des Geländes außerhalb der Brutzeit erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass diese Arten in räumlicher Nähe neue Brutplätze finden, wie bspw. in den umliegenden Grünflächen.

3.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

3.5.1 Boden, Wasser

Durch die geplante Überbauung mit Straßen, Gebäuden und Zufahrten entsteht gegenüber der Bestandssituation eine zusätzliche **Bodenversiegelung** von rd. 18.160 m². Ebenso werden umfangreiche Bodenumlagerungen und -abtrag zur Schaffung von bebaubaren Geländebeziehungen erfolgen. In den betroffenen Bereichen gehen die derzeit noch aktiven **Bodenfunktionen** verloren. Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen anthropogenen Überprägung relativiert sich der Wertverlust dieser Bodenfunktionen. Vollständig unveränderte Böden bzw. als schutzwürdig ausgewiesene Böden werden nicht beansprucht.

Sofern die im aufzustellenden „Bodenmanagementkonzept“ getroffenen Regelungen bezüglich des Umgangs und der Verwertung des Bodens eingehalten werden, ergeben sich keine negativen Umweltauswirkungen.

Die Planung wird sich nicht negativ auf die **Oberflächengewässer** auswirken.

Da die Niederschläge mit Rückhaltung im Plangebiet über die öffentliche Kanalisation gedrosselt den Vorflutern zugeleitet werden (vgl. Kap. 3.2.6), wird sich die neue Bebauung nicht negativ auf die Wupper und die Lüntenbeck auswirken. Die Schmutzwässer werden im Schmutzwasserkanal in der Kirchhofstraße in Richtung Kläranlage Buchenhof abgeleitet. Die Kläranlage ist ausreichend dimensioniert, um das zusätzlich anfallende Abwasser zu klären.

Durch die geplante Nutzung als Wohngebiet sind **keine Verunreinigungen des Grundwassers** zu erwarten. Dies gilt auch für den Eintragspfad Boden/Grundwasser: 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 stattfindet.

3.5.2 Klima, Luft

Durch das Planvorhaben geht die vorhandene **Funktion als Freiland-Klimatop verloren**. Die geplante Wohnbebauung mit Gartenflächen und öffentlichen Grünflächen ist als Stadtrand-Klimatop zu bewerten. Mit dieser Entwicklung wird die Temperaturlausgleichsfunktion sowie die Filterfunktion des Gebietes eingeschränkt.

Durch das Planvorhaben wird das Gebiet gemäß dem klimatologisch-lufthygienischen Gutachten (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) besser durchlüftet. Dies wird durch offene Gartenflächen und eine damit einhergehende aerodynamische Oberfläche und eine insgesamt niedrige Wohnbebauung mit günstiger Gebäudeausrichtung (Längsseite zur Hauptwindrichtung) bedingt. Die Gebäudeanordnung begünstigt ebenfalls die Durchlüftung des Plangebietes.

Zudem wirkt sich der Grünflächenanteil positiv auf die Lufttemperatur aus. Durch die Planung wird es dem Gutachten zu Folge zu keinen nennenswerten, flächenhaften Erhöhungen der **Lufttemperatur** kommen. Daher werden sich auch die thermischen Verhältnisse in der Umgebung des Plangebietes nicht wesentlich verändern. Allerdings ist im Freien von einer höheren Wärmebelastung im Plangebiet auszugehen, was durch eine höhere direkte Sonneneinstrahlung zur Tageszeit bedingt wird.

„Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch das Planvorhaben „Kirchhofstraße“ das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der näheren Umgebung nicht negativ beeinträchtigt wird: Negative immissionsklimatische Einflüsse aus der Umgebung auf das Plangebiet sind nur partiell und in sehr geringem Ausmaß nachweisbar. Das Planvorhaben seinerseits beeinträchtigt nicht das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der Umgebung. Eine nachteilige Fernwirkung auf die Umgebung konnte nicht nachgewiesen werden.“ (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016)

3.5.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird sich mit der Umsetzung der Planung von einer anthropogen überformten Grünfläche mit parkähnlichen Charakter zu einem Wohngebiet entwickeln. Ein- und Zweifamilienhäuser werden das Erscheinungsbild des neu entstandenen Siedlungsbereiches prägen. Begleitende Grünstrukturen in Form von Privatgärten sowie eines öffentlichen Spielplatzes lockern den Siedlungsraum auf und durchgrünen ihn. Der Gesamtcharakter des Stadtbildes im Ortsteil wird nicht grundsätzlich beeinflusst.

3.5.4 Tiere, Pflanzen

Es kommt zum Verlust der vorhandenen **Biotopfunktionen** der 31.560 m² großen Fläche. Der gesamte Vegetationsbestand an Vegetationsstrukturen wird durch die Realisierung des Vorhabens entfernt werden. Den höchsten Wertverlust stellen dabei Gehölzbestände mit geringen bis mittleren Baumholz dar, die den größten Flächenanteil haben.

Im innerstädtischen Bereich stellt die betrachtete Fläche ein wichtiges Habitat für Vögel und Fledermäuse dar. Allerdings befinden sich auf den umliegenden Flächen **Ausweichmöglichkeiten** für die vorkommenden Vogel- und Fledermausarten. Diesbezüglich sei der südlich an das Plangebiet anschließende Friedhof oder die östlich des Plangebietes gelegenen bewaldeten Talhänge zur Bundesstraße 228 und Wupper zu nennen. Diese Waldflächen weisen einen alten Baumbestand mit Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Zudem sollen fünf Fledermauskästen wie unter Kap. 3.4.4 beschrieben in der Umgebung des Plangebietes installiert werden.

Aber auch die durchgrüneten Frei- und Gartenflächen der umliegenden Wohngebiete sind als Lebensräume für Siedlungsräume bewohnende Tierarten von Bedeutung. Dies ist zukünftig auch für das geplante Wohngebiet mit seinen öffentlichen und privaten Grünflächen zu erwarten.

Die Auswirkungen der Planung auf „**planungsrelevante**“ **Tierarten** sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt. Diesem zufolge führt die vollständige Umgestaltung der Fläche zu keinen artenschutzrechtlichen Konflikten.

Auswirkungen auf **besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft** sowie schutzwürdige Lebensräume entstehen durch das Vorhaben nicht.

Durch die geplante Bebauung, insbesondere die durch die Anlage von Straßenflächen und Wohnhäusern verursachte Flächenversiegelung, verbleibt innerhalb des Planungsgebietes ein Eingriff in Natur und Landschaft, der auf der Fläche nicht kompensiert werden kann. Zur **Kompensation** sind Ersatzmaßnahmen und Ersatzaufforstungen im Stadtgebiet nötig.

Bei Berücksichtigung der unter Kap. 3.4.4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben insgesamt keine erheblichen negativen Folgen für Tiere und Pflanzen. Es werden zusätzliche Habitate geschaffen bzw. in ihrer Funktion aufrechterhalten, etwa durch Ersatzaufforstungen außerhalb des Plangebietes und dessen Pflege oder die Installation von Fledermauskästen.

4. Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“

Gegenstand der Umweltprüfung bezüglich des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“ sind die Schutzgutbereiche Wohnen/Erholung sowie die gesundheitsbeeinflussenden Wirkfaktoren Lufthygiene, Lärm und Schadstoffe aus Altlasten, die möglicherweise zu Beeinträchtigungen führen können. Aufgrund der im Stadtteil ansässigen Chemiebetriebe werden außerdem die Auswirkungen potenzieller Störfallbetrieben gemäß der Seveso-II-Richtlinie betrachtet.

4.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Fachgesetze	Umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung im Bebauungsplan 1196
-------------	-----------------------	--

Länderausschuss Immissionschutz 1992 (LAI) Krebsrisiko durch Luftverunreinigungen – Entwicklung von Beurteilungsmaßstäben für kanzerogene Luftverunreinigungen	Begrenzung des Krebsrisikos durch Luftverunreinigungen, (bei krebserzeugenden Stoffen gibt es keine Unbedenklichkeitsschwelle), der Vorsorgewert von 2,5 µg/m ³ sollte nicht überschritten werden.	Die Schadstoffe Ruß und Benzol wurden im Rahmen des klimatisch- lufthygienischen Gutachtens zum B-Plan 1196 erfasst und berücksichtigt. Lufthygienisch ergeben sich keine negativen Beeinträchtigungen.
39. BImSchG - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen	Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschl. Gesundheit und Alarmschwellenwerte.	Die Emissions- und Immissions-situationen (insbes. Schadstoffe Stickoxyde (NO ₂) und Feinstäube) wurden im Rahmen des klimatisch- lufthygienischen Gutachtens zum B-Plan 1196 ermittelt und hinsichtlich der Grenzwerte bewertet.
DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 "Berechnungsverfahren"	Die DIN 18005 enthält Orientierungswerte zur Beurteilung von Geräuschimmissionen für städtebauliche Planungen. Für WA-Gebiete gelten 45 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts.	Es erfolgten schalltechnische Untersuchungen und Bewertungen hinsichtlich der Orientierungswerte, woraus Maßnahmen und Festsetzungen zum Lärmschutz resultieren.
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Sicherstellung der Mindestanforderungen im Sinne des Gesundheitsschutzes.	Ermittlung der Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109, Festsetzung von Schalldämmmaßen.
§ 50 BImSchG /Art. 12 Seveso-II-Richtlinie	Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen.	Ermittlung und Beurteilung der Abstände zu potenziellen Störfallbetrieben im Störfallgutachten (TÜV NORD 2014) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Risikoverminderung.

4.2 Bestandsaufnahme

4.2.1 Lufthygiene/ Immissionen

Die **Vorbelastung 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 (NO₂) 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 vom Büro 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. Emissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen liegen im Umfeld des Gebietes auf typisch mittleren Niveau für Wohngebiete (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016).

4.2.2 Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie

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 gehen mit giftigen Stoffen um und gelten als potenzielle **Störfallbetriebe**.

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 Plangebietes ein Achtungsabstand von 50 m bestimmt worden. Das Plangebiet liegt außerhalb des Achtungsabstandes I dieses Betriebes.

Für die Bayer Pharma AG besteht nach vorliegenden Gutachten ein höherer Achtungsabstand von 850 m. Dieser ergibt sich daraus, dass kaum Einschränkungen zur Verwendung von Stoffen bestehen sowie aus der technischen Ausstattung des Betriebes. Zur Berechnung des Achtungsabstandes wurde repräsentativ ein sehr giftiger Stoff (Acrolein) zu Grunde gelegt, der derzeit jedoch nicht in diesem Betrieb verwendet wird. Das Plangebiet liegt innerhalb des Achtungsabstandes I für Acrolein, Thionylchlorid und Chlor von 850 m.

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.

4.2.3 Lärm

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

Für das Bebauungsplanverfahren wurde eine Schallimmissionsprognose vom BÜRO AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTECHNIK (2016) durchgeführt.

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 Schwebelbahn 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 im Westen und YKK Stocko Fastener im Süden des Plangebietes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm noch um 3-4 dB unterschritten (AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTECHNIK 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 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.

Somit liegen die Beurteilungspegel 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. In den straßenabgewandten Außenwohnbereichen (Terrassen und Gärten) werden Beurteilungspegel zwischen 43 und 57 dB(A) erreicht. Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 18005 von 1-2 dB(A) am Tag in den Terrassenbereichen ergeben sich nur am Süden der geplanten Erschließungsstraße. Diese Überschreitungen liegen in den Außenbereichen noch im Toleranzbereich der DIN 18005 von 3 dB.

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 in den Terrassenbereichen 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 der Fall ist.

Laut der DIN 4109 " Schallschutz im Hochbau" befinden sich die überbaubaren Flächen der Wohnhäuser im Lärmpegelbereich II und III. Hierbei ist der maßgebliche Außenlärmpegel für die Festlegung der Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden festgelegt.

4.2.4 Bodenbelastungen

Im Gebiet wurden **punktuellen Belastungen** mit PAK und Schwermetallen in Bereichen mit Auffüllungen festgestellt, die mit der militärischen Nutzung im 2. Weltkrieg im Zusammenhang stehen (vgl. Kap. 3.2.5).

Diesbezüglich wird auf das zu erstellende Bodenmanagementkonzept verwiesen, was detailliert Aufschluss über den Umgang mit dem Bodens im weiteren Vorhaben gibt.

4.2.5 Wohnen, Erholung

Derzeit wird das Plangebiet von der im umliegenden Wohngebiet lebenden Bevölkerung als Naherholungsfläche 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.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die bestehende Situation einschließlich der derzeitigen Belastungen durch Verkehrslärm und Bodenschadstoffe in den Auffüllungen belassen. Es sind keine Änderungen des bestehenden Umweltzustandes zu erwarten. Bei Beibehaltung der Nutzung würde sich die gesamte Fläche durch natürliche Sukzession weiter Richtung Wald entwickeln. Die Fläche wäre weiterhin als Naherholungsgebiet nutzbar.

Nach dem derzeit gültigen FNP könnten jedoch auch ein Spielplatz der Kategorie A/C, ein Friedhof sowie ein Wohngebiet in dem Plangebiet errichtet werden. Der Friedhof sowie der Spielplatz (A/C) könnten auch der Naherholung dienen, wahrscheinlich jedoch andere Nutzergruppen ansprechen als bisher. Die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit bei diesen Nutzungen ist mit denen des Planvorhabens vergleichbar. Für die Naherholung verbliebe allerdings noch eine relativ kleine Grünfläche.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

4.4.1 Lufthygiene

Besondere Maßnahmen zur Verbesserung der Situation oder zur Vermeidung von Luftschadstoffbelastungen sind nicht erforderlich.

Die Anordnung der Bebauung (offene Gartenflächen und Gebäudeausrichtung ohne Riegelbildung) trägt zur besseren Durchlüftung des Gebietes gegenüber der bewaldeten Ist-Situation bei.

Im klimatisch-Lufthygienischen Gutachten (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016) wird empfohlen, in Anbetracht der immissionsklimatischen Vorbelastung der Umgebung durch Hausbrand und Verkehr bei der potenziellen Nutzung von Holzpellettheizungen auf den Einsatz von Anlagen mit möglichst niedrigen Emissionen zu achten.

4.4.2 Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie

Durch die geplante Wohnnutzung innerhalb des Achtungsabstandes zum Betrieb der Bayer Pharma AG wird ein Konflikt ausgelöst, der gemäß Artikel 12 der SEVESO-II Richtlinie als betriebsunverträglich einzustufen ist. Bauplanungsrechtlich folgt hieraus allerdings kein Verbot des Vorhabens.

Da sich bereits Wohnbauung innerhalb der Achtungsabstände des potenziellen Störfallbetriebes Bayer Pharma AG befindet, ist der **Betrieb bereits zu Schutzvorkehrungen** gezwungen, die sich durch das geplante Bauvorhaben nicht verändern.

Darüber hinaus ist eine Minderung des Gefahrenpotenzials für die Bewohner bei Störfällen durch die Optimierung von Rettungswegen bzw. der Evakuierungsmöglichkeiten möglich. Dazu sollten alle Bewohner die Möglichkeit haben das Gebiet über die Erschließungsstraßen zügig in westlicher Richtung, von der potenziellen Gefahrenquelle weg, zu verlassen. Dies ist insbesondere bei den kleinen Stichstraßen im Norden des Gebietes zu beachten. Sie sollten ausreichend breit bemessen sein. Eine verkehrliche Anbindung des nordöstlich angrenzenden Wohngebietes an die neuen Straßen im Plangebiet wird empfohlen, um eine Evakuierung dieses Gebietes im Schadensfall zu verbessern.

4.4.3 Schallschutz

Da auf Grund der Erschließungssituation und Topografie keine aktiven Schallschutzmaßnahmen (Wall, Mauer) möglich sind, muss ein passiver Schallschutz für die geplante Wohnbebauung durch Schalldämmung an den Gebäuden selbst geschaffen werden.

Gemäß dem Schallschutzgutachten (AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTTECHNIK 2016) liegen die Wohnbauflächen im Lärmpegelbereich II und III der DIN 4109, in dem für Wohngebäude Schalldämm-Maße von 30 dB bzw. 35 dB für die Gesamtfassade notwendig sind. Bereits mit der Einhaltung der Energieeinsparverordnung wird dieses Schalldämm-Maß erreicht.

Da nachts im Plangebiet der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) überschritten wird, sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer sinnvoll. Im Bebauungsplan werden Festsetzungen bezüglich der luftschalldämmenden Eigenschaften der Umschließungsbauteile (Außenwände, Türen, Fenster, Dachflächen) getroffen, sofern es sich um schutzbedürftige Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 handelt. Durch diese Maßnahmen können die gesunden Wohnverhältnisse innerhalb der geplanten Gebäude gesichert werden. So ist bspw. zu beachten,

dass Schlafräume und Kinderzimmer (schutzbedürftige Aufenthaltsräume), die ausschließlich Fenster im Lärmpegelbereich II - III aufweisen, zusätzlich mit Lüftungseinrichtungen ausgestattet werden, damit auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Raumbelüftung möglich ist.

4.4.4 Bodenbelastungen

Die Belastungen der Auffüllungsbereiche und Oberböden sind näher zu analysieren. Zum Umgang mit vorgefundenen Bodenbelastungen müssen Regelungen in einem Bodenmanagementkonzept getroffen werden. Diesem zufolge sind Bodenschadstoffe zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen sodass sich keine negativen Auswirkungen für den „Menschen und seine Gesundheit“ ergeben.

4.4.5 Wohnen, Erholung

Im Plangebiet soll ein Spielplatz der Kategorie B/C errichtet werden. Hierdurch wird ein dauerhaftes Spielangebot für Kleinkinder und schulpflichtige Kinder des gesamten Quartiers geschaffen, welches momentan nicht in dieser Form gegeben ist.

4.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei der Durchführung der Planung

4.5.1 Lufthygiene

Durch das Planvorhaben „Kirchhofstraße“ wird das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der Umgebung nicht negativ beeinträchtigt.

Unter Berücksichtigung der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist den neu zu errichtenden Gebäuden lediglich eine unwesentliche lufthygienische Zusatzbelastung für das Plangebiet zuzusprechen. Auswirkungen auf die Umgebung sind nicht zu erwarten (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE (2016)). Die Zunahme der Immissionen durch die zusätzliche Verkehrsbelastung aus dem Wohngebiet (unter 300 Kfz/Tag) stellt keine nennenswerte Zusatzbelastung dar.

Negative immissionsklimatische Einflüsse aus der Umgebung auf das Plangebiet sind nur partiell und in sehr geringem Ausmaß nachweisbar. Das Planvorhaben seinerseits beeinträchtigt nicht das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der Umgebung". (DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE 2016)

4.5.2 Gefahren durch Störfallbetriebe gem. Seveso-II-Richtlinie

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 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.

4.5.3 Lärm

Aus der Schallimmissionsprognose (AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTECHNIK 2016) geht hervor, dass durch die Planung keine ungesunden Wohnverhältnisse geschaffen werden.

Das erhöhte Verkehrsaufkommen durch das Neubaugebiet wirkt sich laut der Schallimmissionsprognose lediglich gering auf eine zusätzliche Schallbelastung aus. Es ist eine leichte Zunahme des Beurteilungspegels von 0,91 bis 1,17 dB zu erwarten.

Für schutzbedürftige Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 sind die unter Kap. 4.4.3 aufgeführten Maßnahmen der luftschalldämmenden Eigenschaften der Umschließungsbauteile umzusetzen. Durch diese Maßnahmen können die gesunden Wohnverhältnisse innerhalb der geplanten Gebäude gesichert werden.

4.5.4 Bodenbelastungen

Die in den Auffüllungsböden an einzelnen Stellen gefunden Belastungen lassen keine gesundheitsgefährdenden Auswirkungen erwarten. Voraus zu setzen ist, dass mit belastetem Bodenmaterial in den Auffüllungsbereichen ordnungsgemäß gem. BBodSchG umgegangen wird und der direkte Kontakt mit schadstoffbelasteten Bodenmaterialien oder Einflüsse auf Nutzpflanzen unterbunden ist. Diese Gewährleistung erfolgt durch das zu erstellende Bodenmanagementkonzept.

4.5.5 Wohnen, Erholung

Im Plangebiet soll ein Spielplatz der Kategorie B/C errichtet werden. Hierdurch wird ein dauerhaftes Spielangebot für Kleinkinder und schulpflichtige Kinder geschaffen.

Die Nutzungsmöglichkeit des Plangebietes als Naherholungsfläche wird durch die geplante Wohnbebauung jedoch weitgehend eingeschränkt. Abgesehen vom Verlust der Naherholungsfunktion der Fläche ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen der Wohnsituation im Umfeld.

5. Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturgüter und Sachgüter“

5.1 Einschlägige fachgesetzliche und fachplanerische Ziele

Fachgesetze	Umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung im Bebauungsplan 1196
BauGB Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege.	Es sind keine denkmalgeschützten Objekte von der Planung betroffen.
Denkmalschutzgesetz NRW	Bei öffentlichen Planungen sind die Belange des Denkmalschutzes angemessen zu berücksichtigen.	Es sind keine denkmalgeschützten Objekte von der Planung betroffen.

5.2 Bestandsaufnahme

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.

5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Mit der Nichtdurchführung der Planung gehen keine weiteren Folgen in Bezug auf das Schutzgut einher.

5.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Da keine nachteiligen Umweltauswirkungen bezüglich der Kultur- und Sachgüter zu erwarten sind, sind auch keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nötig.

5.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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.

6. Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die maßgeblichsten Auswirkungen durch die Planung ergeben sich auf das **Schutzgut "Tiere und Pflanzen"**, da die vorhandenen 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 Plangebietes oder im direkten Umfeld nicht vollumfänglich möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet vorgesehen. Dies betrifft auch den Ersatz der als Wald deklarierten Fläche.

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 / Luft"** werden durch die geplante Entwicklung des Gebietes nur mäßig beeinflusst. Zwar entfällt eine Grünfläche mit lokalklimatischen Funktionen, u.a. für den Temperatenausgleich, dennoch ergeben sich keine nennenswerten Einflüsse auf regionale Funktionen der Kaltluftbildung und des Kaltlufttransportes im Stadtteil. Der lokale Funktionsverlust kann aber durch die Art der Bebauung mit den zugehörigen Freiflächen hinsichtlich der Durchlüftung des Gebietes kompensiert werden. Eine negative Beeinflussung des klimatisch-lufthygienischen Wirkungsgefüges der angrenzenden Wohngebiete erfolgt nicht.

Durch die Umwandlung der waldartigen Grünfläche in ein Wohngebiet mit Garten-/Freiflächen wird das örtliche Erscheinungsbild 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 seine Gesundheit"** sind die Auswirkungen 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 anthropogenen Bodenveränderungen sind unter Berücksichtigung der Vorsorgemaßnahmen zum Umgang mit belasteten Böden (Bodenmanagementkonzept) nicht zu erwarten.

Das Verkehrsaufkommen und die damit verbundene **Schallbelastung** werden sich 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 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 mäßig 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 wird 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 geplante Bebauung 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 Planung insgesamt nicht zu erwarten.

Eine Übersicht der Auswirkung auf die Schutzgüter und Schutzgutfunktionen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Planungsraum ist in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tab. 1: Auswirkungsübersicht bezüglich der Schutzgüter und Funktionen .

Schutzgut und Funktionen	Bedeutung	Auswirkungen	
<p>Mensch <i>Gesundheit</i></p> <p><i>Wohnen und Erholung</i></p>	<p>++</p> <p>++</p>	<p>keine Beeinträchtigung durch Luft- und Bodenschadstoffe</p> <p>geringe Beeinträchtigung durch Lärm</p> <p>potenzielle Gefährdung durch Störfälle in Betrieben mit gefährlichen Stoffen (Seveso-II-Richtlinie)</p> <p>geringe Beeinträchtigung der Erholungsfunktion</p> <p>keine Beeinträchtigung der Wohnfunktion</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Tiere und Pflanzen <i>Schutzgebiete, geschützte Biotope</i></p> <p><i>Biotope, Vegetation</i></p> <p><i>Tiere (Artenvielfalt und lokale Populationen)</i></p> <p><i>Planungsrelevante Arten</i></p>	<p>-</p> <p>++</p> <p>++</p> <p>+</p>	<p>nicht vorhanden</p> <p>Verlust der Biotopstrukturen, keine vollständige Kompensation durch Maßnahmen im Gebiet</p> <p>Ersatzmaßnahmen im Stadtgebiet</p> <p>starke Beeinträchtigung durch Reduzierung des Lebensraumangebotes</p> <p>geringe Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten</p>	<p>o</p> <p>■</p> <p>■</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Boden <i>Schutzwürdige Böden</i></p> <p><i>natürliche Bodenfunktionen</i></p>	<p>-</p> <p>++</p>	<p>nicht vorhanden</p> <p>mäßige Beeinträchtigung aufgrund anthropogener Vorbelastungen</p>	<p>o</p> <p>■</p>
<p>Wasser <i>Grundwasser</i></p>	<p>+</p>	<p>geringe Beeinträchtigungen aufgrund der großen GW-</p>	<p><input type="checkbox"/></p>

<i>Oberflächengewässer</i>	+	Flurabstände keine Beeinträchtigungen,	o
Klima /Luft <i>Temperaturlausgleich, Durchlüftung</i>	++	geringe Beeinträchtigungen, entfall von Vegetationsfläche mit lokaler Klimaausgleichsfunktion	□
<i>Kaltluftentstehung und transport</i>	- +	keine Beeinträchtigungen der regionalen Kaltluftdynamik	o
<i>Immissionen, Emissionen</i>	++	geringe Beeinträchtigungen	□
Landschaft <i>Landschaftsbild</i>	+	geringe Beeinträchtigung aufgrund der städtisch geprägten Situation	□
Kultur und Sachgüter	-	nicht vorhanden	o
Wechselwirkungen	+	geringe Beeinträchtigungen	□
<u>Erläuterung:</u> - kein Bedeutung + geringe Bedeutung ++ mittlere Bedeutung +++ hohe Bedeutung		o keine Auswirkungen □ geringe Auswirkungen ■ mäßige Auswirkungen ■ erhebliche Auswirkungen	

7. In Betracht kommende Planungsalternativen

Null-Variante

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die bestehende Situation erhalten. Es sind keine Änderungen des Umweltzustandes zu erwarten, davon ausgegangen, dass sich die Nutzung der Fläche nicht ändern würde. Der bestehende Wald würde sich über einen längeren Zeitraum betrachtet durch natürliche Sukzession in einen naturnäheren Zustand weiterentwickeln, vorausgesetzt es würden keine Eingriffe durch Pflegemaßnahmen oder wie bisher durch Ablagerung von Grünschnitt oder ähnlichen Abfällen erfolgen. Seine Funktionen für den Naturhaushalt würden sich 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.

alternative Bebauungskonzepte

Im Frühjahr 2015 wurde ein Städtebauliches Rahmenkonzept erstellt BMS STADTPLANUNG (2015) und vom Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Wohnen beschlossen. Darin wurden Varianten zur wohnbaulichen Entwicklung des Gebietes betrachtet. Andere bauliche Nutzungsformen wie Gewerbe entsprechen nicht der Zielsetzung der Stadtentwicklung und dem FNP.

Die Varianten unterscheiden sich in der baulichen Verdichtung, strukturellen Anordnung und Art der Bebauung. Dabei wurden auch Varianten mit einer Bebauung aus Mehrfamilienhäusern und Reiheneinfamilienhäusern untersucht.

Die Konzeption des B-Plans verfolgt letztlich nur die Einfamilienhausbebauung in einer Mischung der Wohntypen aus Reihen-, Doppelhäusern und Einzelhäusern, da diese Planung dem Handlungsprogramm Wohnen der Stadt Wuppertal folgt, dass einen hohen Bedarf an Einzelhäusern attestiert.

Andere Standorte wurden nicht betrachtet, da es sich bei der Fläche um die einzige größere Wohnbaupotenzialfläche im Stadtgebiet Elberfeld-West handelt.

sonstige Planungsalternativen

Gemäß dem gültigen FNP ist bereits ein Teil des Plangebietes als Wohnbaufläche dargestellt. Etwa 1/3 der Fläche ist zudem als Grünfläche mit Zweckbestimmung Friedhof und Spielplatz (A/C) dargestellt. Für einen Spielplatz Typ A mit relativ großem Flächenbedarf ist die Hanglage des Gebietes jedoch weniger geeignet. Die Nutzung als Friedhofsfläche gem. den Darstellungen des FNP ist von der ev. Kirchengemeinde nicht mehr beabsichtigt, da der Bedarf aufgrund der weniger flächenintensiven Urnenbestattung und der rückläufigen Bestattungszahlen nicht mehr gegeben ist und die bestehenden Flächen ausreichen.

8. Monitoring

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können, zu überwachen. So sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Die (Umwelt-) Behörden sind gem. § 4 Abs. 3 BauGB zur Unterrichtung der Gemeinde verpflichtet, sofern ihnen Erkenntnisse über derartige Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplanes vorliegen.

Gemäß dieser Zielsetzung konzentrieren sich Überwachungsmaßnahmen auf ausgewählte erhebliche Umweltauswirkungen und/oder Prognoseunsicherheiten wie z. B. Entwicklung des

Verkehrsaufkommens und Auswirkungen wie Lärm. Diese sind für den Bebauungsplan individuell festzulegen, abhängig von den geplanten Nutzungen, der Intensität von Eingriffen, der Empfindlichkeit des Standortes oder der Vorbelastung,

Die Einhaltung von Art und Maß der baulichen Nutzung kann im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren und Abnahmen gemäß den Zuständigkeitsregelungen innerhalb der Stadtverwaltung auf Vollzug überprüft werden.

In einem städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB werden mit dem Eigentümer des Plangebietes Vereinbarungen getroffen, die z.B. die Errichtung des Spielplatzes und der Grünanlage, die Pflanzung von Bäumen, die Begrünung der Garagendächer, die Anbringung der Fledermauskästen, der Waldausgleich und die Kompensationsmaßnahmen bzw. das Ersatzgeld betreffen.

Zudem ist zu überprüfen ob das Bodenmanagementkonzept sachgerecht aufgestellt und beachtet worden ist.

Eine bauliche Abnahme nach Durchführung der Vorhaben bzw. die Kontrolle der Durchführung von städtebaulichen Verträgen wird als Pflichtaufgabe vorausgesetzt.

9. Zusammenfassung

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung der Schutzgüter; Prognosen bei Durchführung der Planung, Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Maßnahmen.

Umweltzustand, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	
<i>Schutzgüter</i>	<i>Erläuterung (Kurzfassung)</i>
Boden/ Bodenbelastungen	Es handelt sich um eine parkähnliche Grünfläche mit z.T. waldartigem Charakter, deren natürliche Bodenfunktionen durch Aufschüttungen und ehemalige militärische Nutzungen bereits anthropogen verändert wurden. Unveränderte bzw. als schutzwürdig ausgewiesene Böden sind nicht betroffen. Die Böden selbst sind unter anderem gering belastet . Die örtlichen Aufschüttungsböden, die durch eine militärische Nutzung im 2. Weltkrieg bedingt sind, weisen erhöhte Schadstoffgehalte an PAK und Schwermetallen auf. Im städtebaulichen Entwurf werden rd. 1,8 ha Straßen-, Wegeflächen und maximal gem. GRZ

	<p>versiegelbare Grundstücksflächen dargestellt, die auf einer bisher unbebauten Fläche errichtet werden sollen und bei entsprechender Umsetzung der Planung zu Neuversiegelungen führen. In den betreffenden Bereichen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. In den unbebauten Flächen werden die Böden jedoch auch durch Umlagerungen und Geländeanpassungen verändert.</p> <p>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.</p>
<p>Wasser</p>	<p>Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein Oberflächengewässer. Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Der Grundwasserflurabstand ist sehr hoch und die Bedeutung des Gebietes für die Grundwasserneubildung ist nicht maßgeblich.</p> <p>Die Planung wird sich nicht auf die Oberflächengewässer und das Grundwasser auswirken. Die Kanalplanung berücksichtigt weitestgehend die natürlichen Gewässereinzugsgebiete von Wupper und Lüntenbeck.</p> <p>Anfallendes Niederschlagswasser von Dach- und befestigten Flächen ist über die bestehende Regenwasserkanalisation abzuleiten. Durch die bereits derzeitige starke Belastung des Regenwasserkanals ist eine Rückhaltung von Niederschlagswasser durch einen Stauraumkanal vorgesehen.</p> <p>Durch die geplante Nutzung als Wohngebiet sind keine Verunreinigungen des Grundwassers zu erwarten.</p> <p>Freisetzungen von Schadstoffen in das Grundwasser, z. B. aus dem Boden, sind laut den erstellten Gutachten nicht zu erwarten.</p>
<p>Klima/ Luft</p>	<p>Das Plangebiet ist derzeit teilweise als Freilandklimatop charakterisiert mit Funktion für Frisch- und Kaltluftproduktion. Randbereiche und das Umfeld sind als Stadtrandklimatop einzustufen.</p> <p>Bezüglich der Kaltluftbildung und dem -transport hat das Plangebiet gemäß den Untersuchungen zum klimatologischen Gutachten eher eine geringe Bedeutung und keine nennenswerte Wirkung auf die Umgebung. Zur regionalen Kaltluftbildung und zum Kaltluftstrom der Tallagen (Wupper) trägt das Gebiet nicht</p>

	<p>bei. Die Durchlüftung wird im Plangebiet mit Windgeschwindigkeiten von 2,5 bis 3 m/s als mäßig eingestuft.</p> <p>Durch das Planvorhaben wird das Gebiet gemäß dem klimatologisch-lufthygienischen Gutachten aufgrund der Gebäudeanordnung besser durchlüftet. Zudem wirkt sich der geplante Grünflächenanteil positiv auf die Lufttemperatur aus. Das klimatisch-lufthygienische Wirkungsgefüge der näheren Umgebung wird nicht negativ beeinträchtigt.</p> <p>Das Umfeld des Plangebietes 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 Kleinf Feuerungsanlagen inkl. Hausbrand liegen derzeit auf dem typischen mittleren Niveau für Wohngebiete.</p> <p>Durch die geplante Wohnbebauung sind nur geringe zusätzliche Emissionen zu erwarten. Von dem durch die Planung zusätzlichen Anwohner-Individualverkehr ist keine nennenswerte Zusatzbelastung für das Plangebiet und seine Umgebung zu erwarten. Die Verkehrsdichte wird im Plangebiet voraussichtlich unter 300 Kfz/Tag liegen.</p>
Landschaftsbild	<p>Das Landschaftsbild des Gebietes wird durch einen parkähnlichen und gleichzeitig verwilderten Charakter geprägt. Das unmittelbare Umfeld wird durch Wohnbebauung und einzelne Grünflächen geprägt. Das Plangebiet hat insgesamt den Charakter einer kleinen innerstädtischen, anthropogen überformten Grünfläche.</p> <p>Damit die geplante Bebauung ein Erscheinungsbild erzeugt, das sich möglichst in das durchgrünte Umfeld einfügt, ist eine offene, an die Topographie angepasste Bebauung mit Gartenflächen geplant.</p> <p>Das Landschaftsbild wird sich mit der Umsetzung der Planung von einer anthropogen überformten Grünfläche mit parkähnlichen Charakter zu einem durchgrünerten Wohngebiet mit Ein- und Zweifamilienhäusern entwickeln.</p>
Tiere und Pflanzen	<p>Das Plangebiet ist eine Freifläche innerstädtischer Insellage, die durch Gehölzflächen und verwilderte Gras- und Hochstaudenfluren sowie größere Brombeergebüsche geprägt ist.</p>

	<p>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.</p> <p>Das Vorhandene Artenspektrum ist mäßig artenreich, jedoch für die vorgefundenen Strukturen typisch.</p> <p>Die derzeitigen Biotoptypen im Plangebiet entfallen vollständig. Die biologische Vielfalt und die Biotopfunktion können nur in geringem Maße auf den unversiegelten Garten- und Grünflächen wiederhergestellt werden. Vom Eingriff betroffen sind überwiegend Gehölzbestände mit mittleren Biotopwerten. Durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet gem. den Festsetzungen einschließlich der Berücksichtigung der Gartenflächen können die Eingriffe in Natur und Landschaft nicht innerhalb des B-Plan-Gebietes kompensiert werden. Hierzu sind Kompensationen außerhalb der Eingriffsfläche durch Ersatzmaßnahmen/-aufforstungen festgelegt worden.</p> <p>Die geplante Bebauung führt nicht zu artenschutzrechtlichen Konflikten.</p>
<p>Mensch und Gesundheit</p>	<p>Durch die dargestellte Planung 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.</p> <p>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 Kirchhofstraße hauptsächlich Pfade, die durch die Nutzung etabliert wurden. Diese Funktion entfällt. Dagegen wird durch den Spielplatz Typ B/C das defizitäre Angebot an Spielplätzen im gesamten Quartier um die Kirchhofstraße verbessert.</p> <p>Der betrachtete Bereich liegt innerhalb der Achtungsabstände nach Störfallverordnung. Da sich bereits umfangreiche Wohnbauflächen innerhalb der Achtungsabstände des potenziellen Störfallbetriebes (Bayer Pharma AG) befinden, ist</p>

	<p>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.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Das denkmalgeschützte Haus Kirchhofstraße 92/94 wird nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus sind ebenso keine Bodendenkmäler sowie Sachgüter betroffen</p>
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	<p>Durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung ergeben sich ökosystemare Wechselwirkungen für die Schutzgüter Menschen, Boden, Tiere und Pflanzen sowie Klima.</p> <p>So sind für die geplante Bebauung 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 diesen Wechselwirkungen aktiv, wie passiv in Vernetzung. Maßgebliche Verschlechterungen zu Gunsten eines anderen Schutzgutes sind nicht absehbar.</p>
<p>Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Planung und Beibehaltung der Nutzung würde sich keine Veränderung gegenüber der derzeitigen Situation ergeben. Allerdings wäre nach dem aktuellen Flächennutzungsplan auch eine Nutzung des Plangebietes als Wohnbaufläche, als Friedhof und als Spielplatz (A/C) möglich. Dies würde zu ähnlichen Auswirkungen wie die Planung des Bebauungsplans führen.</p>	

Literatur

- AFI ARNO FLÖRKE INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK UND UMWELTECHNIK (2016): Schallimmissionsprognose für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1196 Kirchhofstraße in Wuppertal.
- DR. DÜTEMEYER UMWELTMETEOROLOGIE (2016): 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.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000. Blatt C 4706 Düsseldorf-Essen. Krefeld.
- INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016a): Altlastenuntersuchung/ Orientierende Gefährdungsabschätzung, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn.
- INGENIEURBÜRO SNOUSSI (2016b): Baugrunduntersuchung/ Gründungsgutachten, BV: Wohnbebauung Kirchhofstraße in Wuppertal-Sonnborn, Stand vom: 12.07.2016.
- 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.
- LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.
- PLANUNGS- UND BERATUNGSBÜROS BMS STADTPLANUNG (2016): Städtebaulicher Entwurf vom 15.04.2016. 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 (2016): Entwässerung Bebauungsplan Nr. 1196-Kirchhofstraßeal. Schriftliche Stellungnahme vom 07.09.2016.