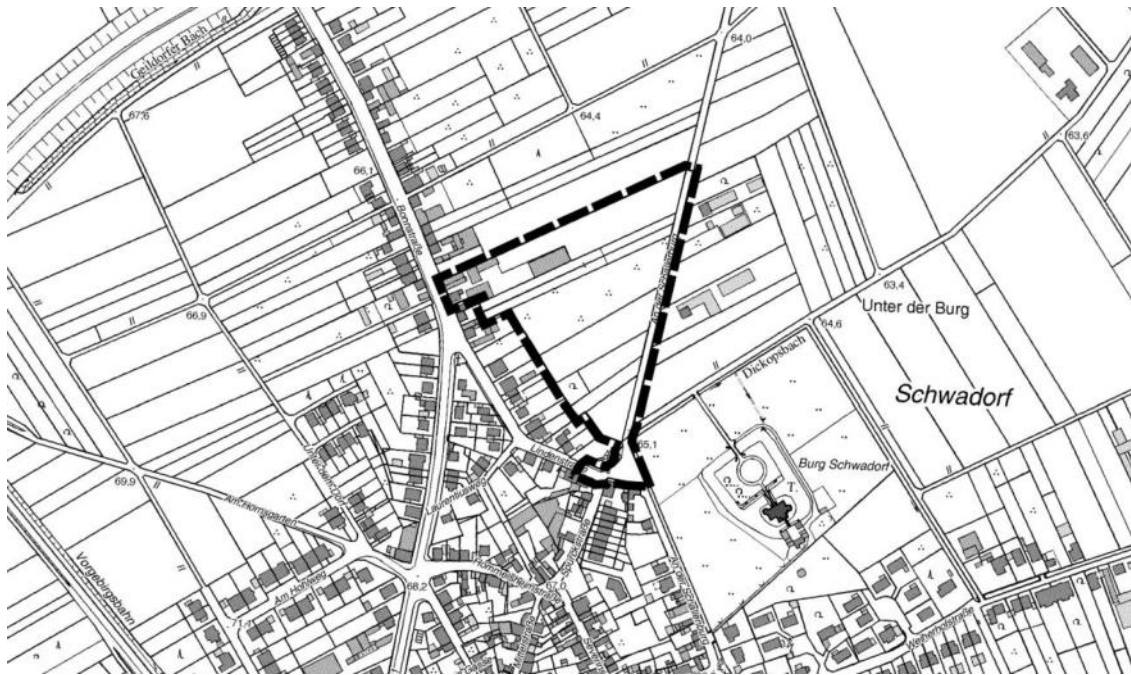




Stadt Brühl

Bebauungsplan Nr. 05.10

„Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“



Begründung zu den Planungsabsichten

zur erneuten Offenlage

(gemäß § 4a Abs. 3 BauGB)

Dortmund, November 2020

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“

Stadt Brühl

Begründung zur erneuten Offenlage

Fassung vom November 2020

Impressum

Herausgeber:

Stadt Brühl

Fachbereich Bauen und Umwelt

Uhlstraße 3

50321 Brühl

Ansprechpartner:

Jonas Klug

Bearbeitung:

plan-lokal PartmbB

Bovermannstraße 8

44141 Dortmund

Ansprechpartner:

Thomas Scholle

Mareike Fetzner

INHALT

1	Allgemeine Planungsvoraussetzungen	6
1.1	Anlass und Ziel der Planaufstellung	6
1.2	Planverfahren	6
1.3	Rechtsgrundlagen	7
2	Räumlicher Geltungsbereich und Umgebung	8
3	Planungsrechtliche Vorgaben und Ausgangssituation	11
3.1	Landesentwicklungs- und Regionalplan	11
3.2	Flächennutzungsplan	12
3.3	Landschaftsplan	14
3.4	Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Schutzgebiete)	14
3.5	Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete	15
3.6	Boden / Altlasten	15
3.7	Baugrund	17
3.8	Versickerung	18
3.9	Erdbebenzone	19
3.10	Kampfmittel	19
3.11	Denkmalschutz / Bodendenkmalpflege	20
4	Städtebauliches Konzept	21
5	Planungsrechtliche Festsetzungen	27
5.1	Art der baulichen Nutzung	27
5.2	Maß der baulichen Nutzung	28
5.2.1	Grundflächenzahl	28
5.2.2	Geschossflächenzahl	29
5.2.3	Geschosse	30
5.2.4	Dachformen	30
5.2.5	Höhe baulicher Anlagen	31
5.3	Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen	32
5.4	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden	34

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

5.5	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	34
5.6	Untergeordnete Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze	35
5.6.1	Untergeordnete Nebenanlagen	35
5.6.2	Garagen, Carports und Stellplätze	35
5.7	Verkehr	36
5.7.1	Erschließung des Plangebietes	36
5.7.2	Flächen für den ruhenden Verkehr	37
5.7.3	Öffentlicher Personennahverkehr	38
5.8	Grünordnerische Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	39
5.8.1	Anpflanzung von straßenbegleitenden Laubbäumen	39
5.8.2	Anpflanzung von Hecken	39
5.8.3	Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen	40
5.8.4	Private Grünflächen	40
5.8.5	Begrünung von Tiefgaragen und Flachdächern	41
5.8.6	Ausgleichsflächen und -maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes	41
5.9	Ver- und Entsorgung	42
5.9.1	Wasser, Strom und Telekommunikation	42
5.9.2	Fernwärme	42
5.9.3	Schmutzwasser	43
5.9.4	Niederschlagswasser / Versickerungsanlage	43
5.9.5	Abfall	43
6	Auswirkungen der Planung	44
6.1	Verkehr	44
6.2	Belange von Natur und Landschaft	49
6.2.1	Schutzgebiete	49
6.2.2	Anforderungen an die Belange von Natur und Landschaft	49
6.2.3	Artenschutzrechtliche Vorprüfung	51
6.3	Immissionsschutz (Passive Lärmschutzmaßnahmen)	52
7	Planungsalternativen	55

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

8	Gutachten und Kosten	56
9	Flächenbilanz (Stand 09.11.2020)	57

1 Allgemeine Planungsvoraussetzungen

1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung

Der Brühler Ortsteil Schwadorf soll sich kurz- bis mittelfristig zu einem sowohl gesamtstädtisch als auch ortsteilbezogen bedeutsamen Wohnstandort entwickeln. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ sollen auf einer Fläche von ca. 2,9 Hektar (ha) die notwendigen planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Anlass für die Planaufstellung ist die starke Nachfrage nach Wohnbauflächen in unterschiedlichen Preissegmenten. Dies geht aus der Wohnraumbedarfsanalyse (vgl. plan-lokal, September 2017) im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans hervor. Mit der Überplanung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen wird die südlich und südwestlich angrenzende Wohnbebauung an der Bonnstraße (= K1, im weiteren Verlauf jedoch Bonnstraße genannt) sowie an der Lindenstraße städtebaulich sinnvoll erweitert und ein bedarfsgerechtes Wohnangebot von bis zu 170 Wohneinheiten bereitgestellt.

Das Bebauungsplanverfahren ist erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen.

1.2 Planverfahren

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung (PStA) der Stadt Brühl hat in seiner öffentlichen Sitzung vom 29.11.2018 die Aufstellung des Bebauungsplans 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S.3634) beschlossen.

Obwohl der Bebauungsplan 05.10 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB i.V.m. § 13a BauGB und § 19 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) erfüllte und dementsprechend hätte aufgestellt werden können, hat sich die Stadt Brühl aufgrund der Komplexität der Planung dennoch für einen qualifizierten Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB im Regelverfahren mit allen dazu erforderlichen Planbestandteilen (Planzeichnung, textliche Festsetzungen, Begründung, Umweltbericht) und Verfahrensschritten entschieden.

Der Flächennutzungsplan, welcher die Flächen des Bebauungsplangebietes derzeit hauptsächlich als Wohnbauflächen, aber auch als landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie geringe Teile als gemischte Bauflächen und Grünflächen darstellt, wird im Parallelverfahren angepasst.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Verfahrensschritte nach Baugesetzbuch (BauGB)	Gremium	Bekanntmachung	Durchführung
Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB u. § 2 Abs. 4 BauGB	PStA	13.12.2018	29.11.2018
(Frühzeitige) Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB u. § 4 Abs. 1 BauGB		18.07.2019	09.08.2019 - 13.09.2019
Beschluss zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	PStA		06.02.2020
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB u. § 4 Abs. 2 BauGB		10.02.2020	21.02.2020 – 06.04.2020
Beschluss zur erneuten öffentlichen Auslegung gemäß § 4a Abs. 2 BauGB	PStA		vsl. 26.11.2020
Erneute öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB			
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB			

Tab. 1: Verfahrensschritte nach BauGB

1.3 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) und der dazu ergangenen Rechtsvorschriften – Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S.58), BGBl. III 213-1-6; Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung – BauO NRW) vom 21.07.2018 (GV.NRW.S.411), neugefasst durch Artikel 1 des Gesetzes zur Modernisierung des Bauordnungsrechts in Nordrhein-Westfalen (Baurechtsmodernisierungsgesetz – BauModG NRW), und Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV.NW.S.666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GV.NRW.S.759), in Kraft getreten am 01.01.2019 – zugrunde.

2 Räumlicher Geltungsbereich und Umgebung

Das ca. 2,9 ha große Bebauungsplangebiet liegt im Nordosten des Stadtteils Brühl-Schwadorf in der Gemarkung Schwadorf, Flur 2 und Flur 6 und umfasst in der Flur 2 die Flurstücke 112, 33/6, 257, 240, 268, 36/4, 36/1, 114 und teilweise die Flurstücke 258, 81 und 186. In der Flur 6 umfasst es die Flurstücke 738, 310 und 311.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes ist folgendermaßen abgegrenzt:

- Im Norden entlang der nordwestlichen Grenze des Flurstücks 114 bis zum Grenzpunkt der Flurstücke 114, 266 und 186 (An der Schallenburg), rechtwinklig auf die östliche Grenze des Flurstücks 186,
- im Osten vom vorgenannten Punkt entlang der östlichen Grenze des Flurstücks 186 bis zum Grenzpunkt der Flurstücke 186, 74 und 81 (Dickopsbach), weiter zum Grenzpunkt der Flurstücke 81, 320 und 738, entlang der östlichen Grenze des Flurstücks 738,
- im Süden entlang der südlichen Grenzen der Flurstücke 738 und 310, entlang der westlichen Grenzen der Flurstücke 310 und 738 bis zum Grenzpunkt der Flurstücke 738, 309 (Lindenstraße) und 80, weiter zum südlichsten Grenzpunkt der Flurstücke 80 und 112,
- im Westen entlang der südwestlichen, nordwestlichen und südwestlichen Grenze des Flurstücks 112 weiter zum Grenzpunkt der Flurstücke 112, 109 und 33/6, entlang der südöstlichen und südwestlichen Grenze des Flurstücks 33/6, entlang der nordöstlichen Grenze des Flurstücks 33/5 bis zum nördlichen Grenzpunkt der Flurstücke 33/5 und 258, entlang der südwestlichen Grenzen der Flurstücke 240 und 268, entlang der südöstlichen und südwestlichen Grenze des Flurstücks 36/4, entlang der südwestlichen und nordwestlichen Grenze des Flurstücks 36/1 bis zum Grenzpunkt der Flurstücke 36/1, 113 und 114, entlang der nordöstlichen und nordwestlichen Grenze des Flurstücks 113 und entlang der südwestlichen Grenze des Flurstücks 114.

Lage und Abgrenzung können dem nachfolgenden Übersichtsplan entnommen werden.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage



Abb. 1 und 2: Abgrenzung des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

Das Plangebiet liegt ca. 2,5 Kilometer (km) Luftlinie vom Brühler Innenstadtkern entfernt im Stadtteil Schwadorf. Im Osten wird es von der Straße An der Schallenburg, im Süden von der Lindenstraße, im Westen von der Wohnbebauung an der Bonnstraße und im Norden von landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt. Hauptsächlich südlich der Lindenstraße, aber auch westlich der Bonnstraße schließt sich die Wohnbebauung Schwadorfs an das Bebauungsplangebiet an. Im Südosten befindet sich das denkmalgeschützte und in Privatbesitz befindliche Wasserschloss „Schallenburg“. In Richtung Norden und Osten öffnet sich das Plangebiet in den landwirtschaftlich genutzten Außenbereich. Der überwiegende Teil der Flächen des Bebauungsplangebietes sind landwirtschaftlich genutzte und damit unbebaute Flächen. Die zuvor genannte angrenzende Wohnbebauung ist durch den typisch für den Ortsteil Schwadorf dorfähnlichen Charakter geprägt. Die Straße An der Schallenburg, über die zukünftig das neue Wohngebiet erschlossen wird, ist derzeit lediglich ein Wirtschaftsweg, das Befahren durch Krafträder und Kraftfahrzeuge daher verboten.

Gemäß Altlastengutachten des WITTLER Ingenieurbüros ist das Bebauungsplangebiet in seiner Höhenlage relativ eben. Die Geländehöhen liegen demnach zwischen ca. 63,87 Metern über Normalhöhennull (m ü. NHN) an der östlichen Plangebietsgrenze und ca. 64,81 m ü. NHN an der südlichen

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Plangebietsgrenze. Die mittlere Geländehöhe liegt bei ca. 64,20 m ü. NHN (vgl. Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung unter umwelthygienischen, altlastenspezifischen und abfalltechnischen Aspekten für das Bebauungsplangebiet „An der Schallenburg“ in 50321 Brühl, WITTLER Ingenieurbüro 2017).

3 Planungsrechtliche Vorgaben und Ausgangssituation

3.1 Landesentwicklungs- und Regionalplan

Im Rahmen der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung sind die übergeordneten Ziele der Raumordnung, d.h. der Landes- und Regionalplanung zu beachten. Demnach fließen die planerischen Vorgaben der Landesplanung (Ziele und Grundsätze) und der Regionalplanung (regionale Ziele) in die Bauleitplanung ein.

Der neue Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) trat am 08.02.2017 in Kraft. Mit Bekanntmachung des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie vom 17. April 2018 (MBI.NRW. Nr. 9 vom 20.04.2018) wurde das Verfahren zu seiner Änderung eingeleitet. Die Änderungen des Landesentwicklungsplans traten am 05. August 2019 in Kraft. Durch die Änderung soll den Städten und Gemeinden in NRW zukünftig wieder mehr Flexibilität bei der Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen zugesprochen werden. Ausnahmsweise können somit gemäß Ziel 2-3 ("Ziel Siedlungsraum und Freiraum") im regionalplanerisch festgelegten Freiraum Bauflächen und -gebiete dargestellt und festgesetzt werden, sofern "...diese unmittelbar an den Siedlungsraum anschließen und die Festlegung des Siedlungsraums nicht auf einer deutlich erkennbaren Grenze beruht" (Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan, Ziel 2-3).

Weiterhin gibt der Landesentwicklungsplan mit dem Ziel 3-1 vor, dass „die Vielfalt der Kulturlandschaften und des raumbedeutsamen kulturellen Erbes [...] im besiedelten und unbesiedelten Raum zu erhalten und im Zusammenhang mit anderen räumlichen Nutzungen und raumbedeutsamen Maßnahmen zu gestalten [sind].“ (LEP 2019, Ziel 3-1). Brühl liegt im Bereich der Kulturlandschaft Nr. 19 „Rheinschiene“. Die Grundsätze 3-2 und 3-3 sind für Brühl und das Plangebiet einschlägig. Mit den „landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen“ werden die eher weitläufig gefassten Kulturlandschaften enger gefasst. Für Brühl ist hier der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich Nr. 18 „Brühler Schlösser – Vorgebirge“ von Relevanz. Das Plangebiet liegt im Bereich dieses landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs, in dem unter anderem das Welterbe Brühler Schlösser, die Gärten und Parks, Sichtbeziehungen und Achsen, die Töpfereibezirke und ein Teil der römischen Wasserleitung als wertgebende Elemente genannt werden.

Im Grundsatz 3-3 werden historische Stadtkerne, Denkmäler und andere kulturlandschaftlich wertvolle Gegebenheiten als Potentiale für Imagebildung und Iden-

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

titätsstiftung genannt. Diese Potentiale sind auch in Brühl vorhanden. Zu erwähnen sind hier die Brühler Schlösser, die zahlreichen Denkmäler im gesamten Stadtgebiet sowie die historische Innenstadt von Brühl.

Im aktuell gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln (ehemals „Gebietsentwicklungsplan Region Köln“, in Kraft getreten am 21.05.2001, zuletzt geändert am 13.04.2018) ist das Bebauungsplangebiet als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit der Zweckbindung „Agrarbereich mit spezialisierter Intensivnutzung“ dargestellt.



Abb. 3: Aktuell gültiger LEP NRW mit Verortung des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)



Abb. 4: Aktuell gültiger RP mit Verortung des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

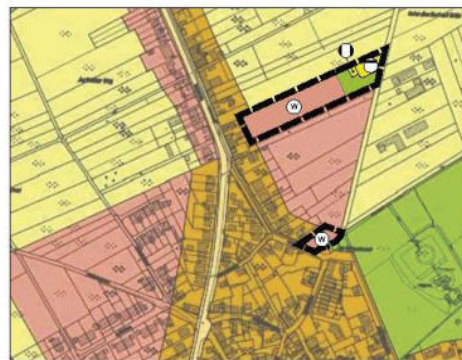
Gemäß Ziel 2-4 „Entwicklung der Ortsteile im Freiraum“ des LEP NRW ist „in den im regionalplanerisch festgelegten Freiraum gelegenen Ortsteilen [ist] unter Berücksichtigung der Erfordernisse der Landschaftsentwicklung und des Erhalts der landwirtschaftlichen Nutzfläche eine bedarfsgerechte, an die vorhandene Infrastruktur angepasste Siedlungsentwicklung möglich.“ Die bauleitplanerische Ausweisung von Bauflächen und -gebieten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ ist aufgrund ihres begrenzten räumlichen Umfangs sowie aufgrund ihrer konkreten Zuordnung zum Ortsteil Schwadorf zulässig und bedarf keiner gesonderten Änderung des Regionalplans. Eine positive Rückmeldung im Rahmen der landesplanerischen Anfrage gem. § 34 LPlG NRW seitens der Landesplanungsbehörde ist mit Schreiben vom 06.08.2019 erfolgt.

3.2 Flächennutzungsplan

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brühl aus dem Jahr 1996 stellt zwar einen Großteil der Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ bereits als

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Wohnbauflächen dar, dennoch ist die notwendige Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB derzeit nicht vollständig gegeben. Der FNP befindet sich zurzeit in Neuaufstellung. Da jedoch mit einem Abschluss der FNP-Neuaufstellung erst nach Rechtskraft des Bebauungsplanes zu rechnen ist, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert. Dabei werden die im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes befindlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie ein kleiner Teil im Süden des Plangebietes, derzeit Grünfläche, zukünftig als Wohnbaufläche ($\sim 5.480 \text{ m}^2$), als Grünfläche ($\sim 1.100 \text{ m}^2$), als Fläche für die Abwasserbeseitigung ($\sim 670 \text{ m}^2$) sowie als Fläche für Versorgungsanlagen ($\sim 130 \text{ m}^2$) dargestellt. Die Anpassung der Verkehrsflächen der Straßen An der Schallenburg und Lindenstraße, welche derzeit als landwirtschaftlich genutzte Fläche, gemischte Baufläche und Grünfläche dargestellt sind, ist nicht notwendig und damit nicht Gegenstand der geplanten 50. FNP-Änderung. Die sich im Rahmen der FNP-Änderung ergebenden Flächengrößen unterscheiden sich teilweise von den Flächengrößen des Bebauungsplans. Dies ergibt sich aus den unterschiedlichen Abgrenzungen der Gel-



tungsbereiche der jeweiligen Planwerke.



Abb. 5: Aktuell gültiger FNP mit Verortung des Geltungsbereichs der 50. FNP-Änderung (maßstabslos)

Abb. 6: Geplante 50. FNP-Änderung (maßstabslos)

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

3.3 Landschaftsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt gemäß Landschaftsplan (LP) Nr. 8 „Rheinterrassen“ des Rhein-Erft-Kreises derzeit im Außenbereich. Gemäß der Entwicklungs- und Festsetzungskarte (10. Änderung) besteht für das Bebauungsplangebiet hauptsächlich das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.“ Für einen kleinen Teil des Geltungsbereiches, d.h. für einen Bereich der Lindenstraße sowie für den südlichen Bereich der Straße An der Schallenburg besteht hingegen das Entwicklungsziel 1.2 „Erhaltung naturnaher Lebensräume und natürlicher Landschaftselemente oder ihrer Reststrukturen sowie Wiederherstellung einer mit naturnahen Lebensräumen und natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft im Bereich von Bächen, Teichen und sonstigen Gewässern sowie im kleinstrukturierten und vielfältigen landschaftlichen Freiraum“. Diese Zuordnung begründet sich in der flächenhaften Darstellung des Ziels 1.2 aus östlicher Richtung bis hin zur Grünfläche, in welcher der Dickopsbach derzeit unterirdisch geführt wird. Im Zuge seiner geplanten Renaturierung wird der Dickopsbach voraussichtlich verlegt werden. Gemäß der aktuellen Planung zur Renaturierung wird der Bach zukünftig nicht (mehr) durch das Plangebiet verlaufen.



Abb. 7: Aktuell gültiger LP mit Verortung
des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

3.4 Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Schutzgebiete)

Im Bebauungsplangebiet und angrenzend befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, d.h. keine Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) sowie keine Vogelschutzgebiete im Sinne eines europaweit vernetzten Schutzgebietes. Auf nationaler Ebene weist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verschiedene Schutzkategorien des Natur- und Artenschutzes sowie des Landschaftsschutzes aus. Demnach liegt der Bebauungsplan Nr. 05.10 zwar innerhalb des Naturparks „Rheinland“, jedoch nicht innerhalb eines Naturschutzgebietes (§ 23 BNatSchG).

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

und lediglich angrenzend an das südöstlich anschließende Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Dickopsbach“ (§ 26 BNatSchG). Der Schutzstatus des Naturparks (§ 27 BNatSchG) als Schutzkategorie des Landschaftsschutzes im Sinne eines gebietsbezogenen Naturschutzes wird durch das Bauvorhaben nicht negativ beeinträchtigt. Weitere schutzwürdige Flächen und Objekte im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 24 BNatSchG Nationalparke, § 25 BNatSchG Biosphärenreservate, § 28 BNatSchG Naturdenkmäler, § 29 BNatSchG Geschützte Landschaftsbestandteile und § 30 BNatSchG Gesetzlich geschützte Biotope) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Schutzgebiete auf Landesebene nach Abschnitt 1 des Kapitels 4 Landesnaturschutzgesetz NRW sind – mit Ausnahme des oben genannten Naturparks (§ 38 LNatSchG NRW) – von der Planung nicht betroffen.

3.5 Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ ist gemäß den Gutachten des WITTLER Ingenieurbüros keiner Wasserschutzzone zugehörig und befindet sich außerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes. Dies geht aus der Hochwassergefahren- und Risikokarte der digitalen Datenbank des Internetportals UvO (NRW Umweltdaten vor Ort) hervor. Weiterhin ist gemäß den Angaben des UvO und des Erftverbandes für das Bebauungsplangebiet von einem Grundwasserspiegel zwischen 44,00 und 46,00 m ü. NHN sowie von einem Grundwasserflurabstand von 16,50 m auszugehen. Nach Aussagen des Erftverbandes besteht keine Beeinflussung des Obersten Grundwasserstockwerks durch Sumpfungsmaßnahmen aktueller Braunkohletagebauten in der Niederrheinischen Bucht. Die durch den Bebauungsplan 05.10 in den Untergrund einbindenden Bauwerke werden demnach nicht vom freien Grundwasserspiegel beeinflusst (vgl. Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung unter umwelthygienischen, altlastenspezifischen und abfalltechnischen Aspekten sowie Gutachten zu Bodenuntersuchungen – Baugrunderkundung, WITTLER Ingenieurbüro 2017).

3.6 Boden / Altlasten

Gemäß dem Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung unter umwelthygienischen, altlastenspezifischen und abfalltechnischen Aspekten durch das WITTLER Ingenieurbüro (vgl. WITTLER Ingenieurbüro 2017) gehört das Bebauungsplangebiet „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ geologisch betrachtet zur Niederrheinischen Bucht zwischen rechtsrheinischem Bergischem

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Land und linksrheinischer Eifel. Aus der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt C 5106 Köln und der Geologischen Karte 5107 Brühl geht hervor, dass im Bebauungsplangebiet eine mehrere Meter mächtige Decke aus Lösslehm bzw. Löss auf Sanden und Kiesen der Mittelterrasse des Rheins aufliegt.

Im Zuge der durchgeführten Bodenuntersuchungen durch das WITTLER Ingenieurbüro wurden diese Aussagen bestätigt und folgender genereller Schichtaufbau angetroffen:

- Auffüllungsmaterial (lokale Schichtausbildung, nur in einer Bohrung im Nordwesten des Plangebietes als Auffüllung einer Wegebefestigung angetroffen, ca. 0,50 m)
- Anstehender Mutterboden (ca. 0,60 m)
- Anstehender Lösslehm (ca. 2,10 m)
- Anstehendes Teichsediment (lokale Schichtausbildung, nur in einer Bohrung im Bereich des südlich verrohrten Dickopsbaches zwischen Lösslehm und Terrassensediment angetroffen, ca. 3,00 m)
- Anstehende kiesig-sandige Terrassenablagerungen

Ebenfalls erfolgte die Anfrage auf Auskunft aus dem Altlastenkataster. Die Prüfung des Rhein-Erft-Kreises als Untere Bodenschutzbehörde ergab, dass für das angefragte Bebauungsplangebiet keine Eintragungen im Altlastenkataster des Rhein-Erft-Kreises vorhanden sind. Es seien keine Tatsachen bekannt, die auf Altablagerungen, Altstandorte oder schädliche Bodenveränderung schließen ließen.

Unter Berücksichtigung dieser Auskunft lassen sich die durchgeführten Gelände- und Laboruntersuchungen gemäß Gutachten insgesamt wie folgt zusammenfassen:

- Die schichtbezogenen Laboruntersuchungen sind im Gesamten ohne Befund. Die leichte Erhöhung des TOC-Gehaltes im Mutterboden ist auf dessen Durchwurzelung zurückzuführen. Die leichte Erhöhung des Nickelgehaltes im Terrassensand und Kies ist geogen begründet. Beide Erhöhungen sind demnach unkritisch.
- Gefährdungen für die Wirkungspfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser sind nicht herzuleiten.
- Die Nutzung des Areals zu Wohnzwecken (inkl. Kinderspielflächen) ist demzufolge möglich.
- Generell ist es möglich, die drei anstehenden Bodenmaterialien (Mutterboden, Lösslehm und Terrassensande und -kiese) vor Ort wiederzuverwerten.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass die punktuellen Ergebnisse nicht mit den tatsächlichen Verhältnissen vor Ort übereinstimmen müssen und abweichende Ergebnisse zwischen den Sondierungen nicht ausgeschlossen werden können.

3.7 Baugrund

Gemäß dem Gutachten zu Bodenuntersuchungen – Baugrunderkundung (vgl. WITTLER Ingenieurbüro 2017) lässt sich das Bebauungsplangebiet nach DIN 4149:2005-04 der Erdbebenzone 2, Untergrundklasse T zuordnen. Die Baugrundklasse bei Gründungen in den Lössschichten sei der Baugrundklasse C, bei Gründungen in den Kiesen und Sanden der Mittelterrasse der Baugrundklasse B zuzuordnen.

Die Tragfähigkeit der angetroffenen und gründungsrelevanten Schichten sei unterschiedlich und abhängig von ihrer Konsistenz. Demnach sei der Oberboden und der weichplastische Lößlehm/Schwemmlöß für eine direkte Beanspruchung nicht geeignet. Erst in weich bis steifer Konsistenz wiesen Lößböden geringe Tragfähigkeiten und in steifer Konsistenz mäßige Tragfähigkeiten auf. Dabei seien die bodenmechanischen Eigenschaften und Empfindlichkeiten zu beachten, da Lößböden extrem empfindlich auf Wasserzutritt reagierten. Die Kiese und Sande der Mittelterrasse weisen gemäß Gutachten je nach Lagerung gute bis sehr gute Tragfähigkeiten auf und können mit hohen Lasten beansprucht werden.

Für die Gründung von nichtunterkellerten Gebäuden empfiehlt das Gutachten eine bewehrte Bodenplatte auf einem Bodenpolster aus gut verdichtbaren Baustoffgemischen. Dabei würden Setzungen reduziert und vereinheitlicht. Da unterkellerte Gebäude bereits überwiegend in die gut bis sehr gut tragfähigen Kiese und Sande der Mittelterrasse einbinden, seien neben der Nachverdichtung der Gründungssohlen keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Im Falle von Resten des Lößlehms/Schwemmlößes seien die Gründungssohlen komplett auszukoffern und durch gut verdichtbare Baumaterialien auszutauschen.

Für den Bereich in der südlichen Spitze des Bebauungsplangebietes (Bohrung KRB 10), in dem bis in eine Tiefe von 4,70 m unter Gelände ausschließlich nicht tragfähige Böden mit sehr hohem Setzungspotential angetroffen worden seien, empfiehlt das Gutachten die Durchführung einer detaillierten und auf das konkret geplante Bauvorhaben abgestimmten Baugrunduntersuchung. Sollten im Bereich des im Bebauungsplan festgesetzten Baufeldes die nicht tragfähigen Teichsedimente anstehen, seien mehrere Optionen zur Schaffung einer standsicheren Gründung möglich, beispielsweise der Komplettaustausch, die Durchgründung mittels Brunnengründung oder die Bodenverbesserung mittels Rüttelstopfsäulen.

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

Da das Bauvorhaben gemäß Gutachten nicht vom Grundwasser tangiert wird, ist eine Grundwasserabsenkung nicht notwendig. Dennoch seien die Baugruben aufgrund der extremen Wasserempfindlichkeit der Böden frei von Tagwasser zu halten.

Bezüglich des Straßenbaus empfiehlt das vorliegende Gutachten mit Bezug auf die Planung und den vorhandenen Schichtaufbau eine frostsichere Oberbaudicke von mindestens 0,60 m. Für eine ausreichende Tragfähigkeit des Erdplanums sei zusätzlich eine Verstärkung des Oberbaus oder eine Bodenverbesserung mit geeigneten Bindemitteln notwendig. Die Eignung der getroffenen Maßnahme für eine ausreichende Tragfähigkeit sei mittels Lastplattendruckversuchen auf einem Probefeld zu überprüfen.

Für die Erstellung von Kanälen und Leitungen wird aufgrund der Wasserempfindlichkeit der anstehenden Lößböden außerdem empfohlen, die Arbeiten erst bei ausreichend langen günstigen Wetterperioden zu beginnen und durchzuführen. Bei der Gründung von Kanälen in Kiesen und Sanden der Mittelterrasse seien aufgrund des bereits ausreichend scherfesten und tragfähigen Untergrundes keine weiteren Maßnahmen zur Befestigung der Gründungssohle erforderlich. Bei der Gründung von Kanälen und Leitungen in bindigen und damit nicht tragfähigen Schichten sei unterhalb der Rohrsohle ein Bodenaustausch zur Stabilisierung erforderlich.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht abschließend vorliegenden Planung empfiehlt das Gutachten zur Baugrunderkundung die Durchführung weiterer bauvorhabenbezogener Baugrunduntersuchungen sowie eine bodengutachterliche Begleitung im Rahmen der Erdarbeiten zur Erschließung des Plangebietes und zur Gründung der geplanten Bebauung.

3.8 Versickerung

Dem vom WITTLER Ingenieurbüro erstellten geohydrologischen Gutachten zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen (vgl. WITTLER Ingenieurbüro 2017) ist zu entnehmen, dass nur die bereits zuvor beschriebenen Kiese und Sande der Mittelterrasse ausreichend große Durchlässigkeitsbeiwerte aufweisen. In fünf Bohrlöchern seien Versickerungsversuche durchgeführt worden, die deutlich belegen, „...dass die geohydrologischen Voraussetzungen sowohl für die dezentrale Ableitung der Niederschlagsabflüsse über Rigolen- bzw. Mulden-Rigolen, als auch für die zentrale Versickerung über Versickerungsbecken gegeben sind.“ (WITTLER Ingenieurbüro 2017). Die Voraussetzungen für eine nachteilsfreie dezentrale Versickerung der Dachflächenwässer seien mittels Rohr-Rigole grundsätzlich gegeben. Nur in der südlichen Spitze des Plangebietes sei die Einleitung

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

in den Dickopsbach die wirtschaftlichere Variante, da die versickerungswirksamen Sande und Kiese der Mittelterrasse erst ab einer Aushubtiefe von ca. 5,70 m anzutreffen seien.

Das auf befestigten Zuwegungsflächen anfallende Niederschlagswasser könne über die belebte Bodenzone, möglichst großflächig am Rand der befestigten Flächen versickern. Dafür wird die Verwendung von wasserdurchlässigem Ökopflaster empfohlen.

Auch die dezentrale Versickerung der von den Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswässer kann gemäß Gutachten über die belebte Bodenzone in den Untergrund versickern, da diese als tolerierbar eingestuft werden. Dies sei aus gutachterlicher Sicht ebenfalls grundsätzlich mittels Mulden-Rigolen-Anlagen am Rande der Straßen möglich.

Wie zuvor bereits angedeutet kommt gemäß Gutachten neben der dezentralen Versickerung sowohl für die Niederschlagsabflüsse der Dachflächen der Gebäude als auch für die Niederschlagsabflüsse der Verkehrsflächen ebenfalls eine zentrale Versickerung über ein Versickerungsbecken in Betracht. Auch hier sei die Voraussetzung die hydraulische Anbindung der Beckensohle an die versickerungswirksamen Sande und Kiese der Mittelterrasse. Im Falle einer begrünten Beckensohle sei auch die geforderte biologische und physikalische Reinigung der Verkehrsflächenabflüsse über die belebte Bodenzone gewährleistet.

3.9 Erdbebenzone

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ befindet sich gemäß Gutachten zu Bodenuntersuchungen – Baugrunderkundung (vgl. WITTLER Ingenieurbüro 2017) in der Erdbebenzone 2. Das Gutachten verweist somit im Rahmen der Erdbebengefahr auf die Vorgaben der DIN EN 1998-1/NA (Fassung 2001-01), ehemals DIN 4149:2005-04 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten), welche für Bauten in der Erdbebenzone 2 umzusetzen seien.

3.10 Kampfmittel

Gemäß Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) der Bezirksregierung Düsseldorf liefert die Auswertung der Luftbilder aus den Jahren 1939-1945 und anderer historischer Unterlagen keine Hinweise auf den Verbleib von Kampfmitteln im Bebauungsplangebiet. Eine Überprüfung des Bereiches auf Kampfmittel sei daher nicht erforderlich. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit könne dennoch nicht gewährt werden. Sollten Kampfmittel gefunden werden, seien die Arbeiten sofort

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde oder die nächstgelegene Polizeidienststelle zu benachrichtigen. Für Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen (vgl. KBD 28.04.2017).

3.11 Denkmalschutz / Bodendenkmalpflege

Neben den außerhalb am südlichen Rand des Plangebietes liegenden Baudenkmalern Am Strauchshof 2 und 4 (Baudenkmal Nr. 168 A und B) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet die sog. Schallenburg (Baudenkmalnummer 090), die in einer Sichtachse mit dem UNESCO-Welterbe Schloss Augustusburg liegt. In einer 3D-Visualisierung zu den Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Landschaftsbild wurde eine potenzielle Beeinträchtigung dieser Sichtbeziehung durch die geplante Bebauung untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Planungen die Sichtachse zwischen der Schallenburg und dem UNESCO-Welterbe Schloss Augustusburg nicht beeinträchtigen. Der Planung stehen somit weder Gründe des Denkmalschutzes entgegen, noch ist zu befürchten, dass die Realisierung der Planung den Welterbestatus von Schloss Augustusburg berührt.

Gemäß Landschaftsverband Rheinland (LVR)-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes derzeit keine Bodendenkmäler eingetragen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass Bodendenkmale im Bereich des Plangebiets vorzufinden sind.

In die Planurkunde wird daher folgender Hinweis aufgenommen:

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Stadt Brühl als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstraße 45, 52385 Nideggen, Tel. 02425/9039-0, Fax 02425/9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege ist für den Fortgang der Arbeiten abzuwarten.

4 Städtebauliches Konzept

Ziel der Planung ist die Schaffung von neuem Wohnraum. Dazu werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen als Allgemeine Wohngebiete festgesetzt und dadurch einer städtebaulichen Entwicklung zugeführt. Durch die Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ entsteht somit ein Mix aus Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern mit heterogenen städtebaulichen sowie architektonischen Qualitäten und Gebäudetypen. Darüber hinaus ist die Integration einer Kindertagesstätte im Plangebiet vorgesehen (vgl. Abb. 8).

Städtebauliche Figur

Die städtebauliche Figur des Entwurfs ergibt sich aus den Parallelen zur Straße An der Schallenburg, zur nordwestlichen Grenze des Flurstücks 114 sowie zur Lindenstraße. Das Bebauungsplangebiet wird durch eine Ringerschließung seitens der Straße An der Schallenburg, d.h. von Osten erschlossen und in mehrere Teilbereiche gegliedert. Angrenzend an die Bestandsbebauung der Lindenstraße im Süden und Südwesten werden eine Reihe von Doppelhäusern (Gebäude Nr. 5-9) sowie einige Einfamilienhäuser (Gebäude Nr. 1-4 und Nr. 10) entwickelt. Diese klare städtebauliche Linie bildet für die Bestandsgebäude an der Lindenstraße definierte rückwärtige Hausgärten mit Privatsphäre. Erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf Sicht und Verschattung sind nicht zu erwarten. Im Nordwesten des Plangebiets schließen zwei Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 11+12) die vorhandene Baulücke an der Bonnstraße. Diese Reihe wird durch drei Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 13-15) in östliche Richtung fortgesetzt. Hier ist neben der Wohnnutzung auch die Integration einer Kindertagesstätte (Gebäude Nr. 15) im Erdgeschoss vorgesehen. Des Weiteren bilden die Ringerschließung sowie die Straße An der Schallenburg einen Bereich mit Mehrfamilienhäusern (Gebäude Nr. 16-22), welche sich in ihrer Ausrichtung zur jeweiligen Straße orientieren.

Wohneinheiten

Im Bebauungsplangebiet sollen bis zu 170 neue Wohneinheiten entstehen. Aufgrund der hohen Nachfrage an Ferienwohnungen in der Region ist zudem eine begrenzte Anzahl an Ferienwohnungen möglich.

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage****Dachformen/-begrünung**

Die Einfamilien- und Doppelhäuser sind im Sinne eines städtebaulich harmonischen Übergangs zum Bestand mit Satteldach geplant. Die Dächer aller Mehrfamilienhäuser sind aufgrund ihrer Gebäudedimensionierung sowie im Hinblick auf die Realisierung der Dachbegrünung als Flachdächer vorgesehen. Gleiches gilt für Garagen und Carports.



Abb. 8: Gestaltungsplan An der Schallenburg (maßstabslos)

Geschosse und Gebäudehöhen

Die Planung der Höhenentwicklung im Plangebiet erfolgt zum einen durch die Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse, zum anderen durch die Festsetzung zulässiger Maximalhöhen der Gebäude. Als direkt an die Bestandsbebauung an der Lindenstraße angrenzende Wohnbebauung werden die Einfamilien- und Doppelhäuser (Gebäude Nr. 1-10) in zweigeschossiger Bauweise realisiert, um einen harmonischen Übergang in der Höhe zu gewährleisten. Die Mehrfamilienhäuser sind in dreigeschossiger Bauweise geplant. Ausnahmen stellen die Anbauten der Gebäude dar, für die die derzeitige Planung eine zweigeschossige Bauweise vorsieht. Für die Einfamilien- und Doppelhäuser ist zusätzlich zu den Vollgeschossen die Errichtung eines weiteren Nicht-Vollgeschosses möglich. Insgesamt ergeben sich somit sowohl für die Einfamilien- und Doppelhäuser als auch für die Hauptgebäude der Mehrfamilienhäuser eine mögliche Gesamtanzahl von drei sogenannten Nutzungsebenen und für die Anbauten der Mehrfamilienhäuser maximal zwei Nutzungsebenen. Die im Gestaltungsplan vermerkte römische Zahl entspricht der Anzahl der Nutzungsebenen.

Für die maximal dreigeschossigen Mehrfamilienhäuser beträgt die maximale Gebäudehöhe gemessen ab Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses (OKFF EG) 11,50 m. Für die Gebäude 1-3 wird eine maximale Firsthöhe von 75,40 m ü. NHN festgesetzt. Diese Festsetzung ergibt sich aus den Firsthöhen der Baudenkmäler Am Strauchshof 2, 4, an denen sich die Gebäudehöhen der geplanten Gebäude orientieren, um einen harmonischen Übergang zum Bestand zu gewährleisten. Für die übrigen Einfamilien- und Doppelhäuser (Gebäude Nr. 4-10) wird eine maximale Firsthöhe von 11,50 m über OKFF EG festgesetzt. In dieser Höhe ist genügend Spielraum auch für Satteldächer eingerechnet. Insgesamt lassen sich durch diese festgesetzten maximalen Gebäudehöhen in allen Gebäudetypen angenehme Raumhöhen und flexible Dachneigungen herstellen. Im gesamten Plangebiet entstehen somit unterschiedliche Gebäudetypen, Nutzungen und Grundstücksgrößen, welche diverse Wohnformen ermöglichen und damit verschiedene Zielgruppen ansprechen.

Erschließung

Das Verkehrskonzept sieht den Ausbau der Ringerschließung als Verkehrsberuhigten Bereich vor, d.h. als Mischverkehrsfläche mit einer Straßenbreite von 6,80 m, in der die Schrittgeschwindigkeit einzuhalten ist. Ziele dabei sind die Reduzierung der Verkehrsgeschwindigkeit und damit des Verkehrslärms, die Erhöhung der gegenseitigen verkehrlichen Rücksichtnahme und damit der Verkehrssicher-

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

heit sowie die Erhöhung der Aufenthaltsqualität. Für den Knotenpunkt Lindenstraße / An der Schallenburg wird durch die Verkehrsuntersuchung ein Ausbau als Verkehrsberuhigter Bereich empfohlen. Da an dieser Stelle jedoch ein Gehweg mit Hochbord vorgesehen ist und infolge des Verkehrsaufkommens keine Mischverkehrsfläche ausgebildet werden kann, folgt der Bebauungsplan dieser Empfehlung nicht. Stattdessen ist die gesamte Straße An der Schallenburg als Wohnsammelstraße auszubauen. Dabei wird durch die annähernd rechtwinklige Straßenführung die momentan vorhandene, unklare Vorfahrtssituation verbessert. Die Engstelle von 4,00 m Breite im südlichen Bereich der Straße sowie der Gehweg mit Hochbord erhöhen an dieser Stelle die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer insgesamt, besonders jedoch der Schulkinder und Jugendlichen, welche die Schulbushaltestelle in der Lindenstraße nutzen. Nördlich der Engstelle wird die Straße An der Schallenburg bis zur Engstelle mit einer Breite von insgesamt 7,65 m ausgebaut, wovon 2,50 m dem Gehweg und 5,15 m der Straße zugeteilt werden. Im Bereich der Engstelle verschmälert sich die Straße auf 4,00 m, der Gehweg auf 2,20 m. Die Aufteilung des Straßenraums ist auch an dieser Stelle noch ausreichend dimensioniert, um die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten und die Durchfahrt auch größerer Fahrzeuge zu ermöglichen. Trotz der öffentlichen Stellplätze innerhalb der Fahrbahn im Bereich der Mehrfamilienhäuser ermöglicht die Straße An der Schallenburg den Begegnungsfall Personenkraftwagen-Lastkraftwagen (Pkw-Lkw) in den Ausweichbereichen vor und hinter den Stellplätzen. Oberhalb der nördlichen Einmündung zur Ringerschließung wird die Straße An der Schallenburg wie bislang als Wirtschaftsweg Richtung Norden geführt, welcher überwiegend der Erschließung landwirtschaftlicher Flächen und Betriebe dient. Ein Fuß- und Radweg führt von der Bonnstraße nördlich der Gebäude Nr. 11 und Nr. 12 vorbei in das Plangebiet. Durch den Ausbau der Straße mit einer Breite von 6,00 m wird die Durchfahrt von Rettungsfahrzeugen sowie evtl. notwendige Umleitungen von Verkehren im Rahmen baulicher Maßnahmen gewährleistet. Der Anschluss der Straße wird abgepollert und ist somit im Regelfall nur Fußgängern und Radfahrern als zulässige Erschließung zugänglich.

Ruhender Verkehr

Die Flächen für den ruhenden Verkehr werden im Bebauungsplangebiet unterschiedlich organisiert. Der ruhende Verkehr der Mehrfamilienhäuser erfolgt in zugehörigen Tiefgaragen. Die Zufahrten zu den Tiefgaragen der Mehrfamilienhäuser Nr. 16-22 befinden sich jeweils kurz hinter den Einmündungen der Ringerschließung in das Plangebiet, sodass der zugehörige Anwohnerverkehr räumlich gesehen früh abgefangen und unter die Geländeoberkante geführt wird. Die Lage

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

der Tiefgaragenzufahrten im Kurvenbereich ist unproblematisch, weil in der Ausführungsplanung vor den eigentlichen Rampen eine Aufstellfläche ohne Neigung von mindestens 5,00 m sichergestellt wird. Die Zufahrt zur Tiefgarage der Mehrfamilienhäuser Nr. 11 und Nr. 12 hingegen kann aus Gründen der verkehrlichen Unübersichtlichkeit im Gabelungsbereich Bonnstraße / Lindenstraße und einem damit verbundenen erhöhten Unfallrisiko nicht von der Bonnstraße aus erfolgen. In diesem Fall wird der zugehörige Anwohnerverkehr dennoch durch das Plangebiet bis zum Knick der Ringerschließung geleitet und im Bereich zwischen den Gebäuden Nr. 10 und Nr. 12 unterirdisch geführt. Die Zufahrt zur Tiefgarage der Gebäude Nr. 13 und Nr. 14 befindet sich nördlich des Gebäudes Nr. 14. Eine unabhängige Tiefgarage für die KiTa ist östlich davon vorgesehen, deren Zufahrt befindet sich westlich des Gebäudes Nr. 15 und östlich der Stellplatzanlage. Für den ruhenden Verkehr der Einfamilien- und Doppelhäuser ist jeweils eine Garage auf den privaten Grundstücken vorgesehen. Der Abstand der Garage zur öffentlichen Verkehrsfläche von mindestens 5,50 m erlaubt darüber hinaus das Abstellen eines weiteren Fahrzeuges vor der Garage. Im Falle der Herstellung einer zweiten Wohneinheit (z. B. Ferienwohnung) in den Einfamilien- und Doppelhäusern ist die Errichtung eines offenen Pkw-Einstellplatzes innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig. Im Falle der Herstellung von Ferienwohnungen in den Mehrfamilienhäusern ist die Errichtung eines entsprechenden zusätzlichen Stellplatzes in der Tiefgarage problemlos möglich. Für den Besucherverkehr sind insgesamt 39 öffentliche Parkplätze innerhalb der Ringerschließung sowie entlang der Straße An der Schallenburg geplant. Für die geplante Kindertagesstätte stehen westlich des Gebäudes Nr. 15 zusätzlich neun Stellplätze zur Verfügung.

Freiraum

Die Freiraum- und Grünqualitäten im Bebauungsplangebiet bestehen vorrangig in Form privater Flächen, d.h. aus Hausgärten, Gemeinschaftsgärten und Vorgärten. Der sich in der Mitte des Plangebietes ergebende rückwärtige Freiraum der Mehrfamilienhäuser ist großzügig dimensioniert und kann trotz der Tiefgaragen aufgrund ihrer Überdeckung mit Rasen und kleinen Pflanzen als qualitativ hochwertige Grünfläche ausgebildet werden. In seiner Mitte ist ein befestigter gemeinsamer Nachbarschaftstreff mit Bäumen, Sitzmöbeln etc. für die Anwohnenden der umliegenden Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 16-22) vorgesehen. Da in diesem Bereich keine Tiefgaragen geplant sind, ist die Anpflanzung von Bäumen hier möglich.

Ein anderer bedeutsamer Frei- und Grünraum ist der öffentliche Spielplatz in der nordöstlichen Spitze des Bebauungsplangebietes. Das Grundstück des Spielplatzes beinhaltet befestigte Flächen zum Spielen, Flächen mit Sand, Flächen mit

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Rasen sowie die Anpflanzung von Bäumen. Nördlich davon ist eine Versickerungsanlage geplant, in welche das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser eingeleitet wird und vor Ort versickert. Aus Sicherheitsgründen wird das Grundstück der Versickerungsanlage aufgrund der Anlagentiefe von vermutlich 1,50 m – 2,00 m unterhalb des natürlichen Geländeniveaus voraussichtlich eingezäunt. Eine anzupflanzende immergrüne Hecke wertet den Zaun optisch auf. Die bestehende Trafostation am Dickopsbach wird durch eine weitere Station neben der Versickerungsanlage ergänzt. Eine einheimische Hecke bildet am nördlichen neuen Siedlungsrand einen grünen Abschluss zum Außenbereich. Ebenfalls wird auf der Versorgungsfläche ein kleines Blockheizkraftwerk zur Versorgung des Gebietes durch die Stadtwerke Brühl errichtet werden.

5 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB sowie §§ 1-15 BauNVO)

Gemäß den Zielen der Planung, am beschriebenen Standort vorrangig die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen, setzt der Bebauungsplan 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ als zulässige Art der Nutzung „WA – Allgemeines Wohngebiet“ nach § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest. Diese Art der Nutzung ermöglicht zugleich auch die Integration der KiTa in einem der Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 15).

In den planungsrechtlichen Festsetzungen wird gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO festgesetzt, dass in den Allgemeinen Wohngebieten die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach § 4 Abs. 3 BauNVO

Nr. 1 Betriebe des Beherbergungsgewerbes,

Nr. 3 Anlagen für Verwaltungen,

Nr. 4 Gartenbaubetriebe,

Nr. 5 Tankstellen

nicht Bestandteil des Bebauungsplanes werden und damit unzulässig sind.

Die Zielsetzung der Planung, innerhalb des Plangebietes vorrangig die Voraussetzungen für die Wohnnutzung zu schaffen, wäre mit der Zulässigkeit der vorgenannten Nutzungen gefährdet. Bei der geplanten Bebauungsstruktur erweist sich die Ansiedlung von Verwaltungsgebäuden, Gartenbaubetrieben und Tankstellen u.a. wegen der Großflächigkeit der Anlagen innerhalb des Plangebietes als nicht sinnvoll. Die Nachbarschaft einer Tankstelle zu Wohnnutzungen wäre zudem wegen der Lichtemissionen und des zu erwartenden Fahrzeugverkehrs problematisch zu beurteilen. Alle vier Nutzungen können eine Verstärkung der Nutzungsintensität und des Verkehrsaufkommens im Wohngebiet erzeugen, die sich mit der beabsichtigten städtebaulichen Qualität nicht verträgt und an diesem Standort nicht gewünscht ist.

Gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO werden in den Allgemeinen Wohngebieten sonstige nicht störende Gewerbebetriebe i.S.d. § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zugelassen. Diese Festsetzung wird aufgrund des insgesamt geringeren Störpotenzials gegenüber den übrigen in § 4 Abs. 3 BauNVO genannten Nutzungen getroffen. Ziff. A 1.1.3 der textlichen Festsetzungen stellt klar, dass hiernach auch Ferienwohnungen i.S.d. § 13a BauNVO ausnahmsweise zulässig sind. Dies begründet sich zum einen in der hohen Nachfrage an Ferienwohnungen in der Re-

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

gion. Zum anderen verhindert die nur ausnahmsweise Zulässigkeit der Ferienwohnungen eine zu intensive derartige Nutzung und ein daraus resultierendes zu starkes Verkehrsaufkommen. Diese eindeutige Regelung gibt Klarheit im Hinblick auf zukünftige Baugenehmigungsverfahren und sichert somit den Erhalt des Wohnwertes.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB sowie §§ 16-21a BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung für die geplante Neubebauung wird durch die Festsetzungen der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschosszahl (z.B. II) sowie durch die zulässigen Maximalhöhen der Gebäude bestimmt. Die getroffenen Festsetzungen setzen dabei konsequent das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebauliche und architektonische Konzept um. Grundlage für die Festlegung der Höhen der baulichen Anlagen ist die Erschließungsplanung des Büros Bauingenieure Schmidt.

5.2.1 Grundflächenzahl

Die zulässige Grundflächenzahl wird für das gesamte Plangebiet mit GRZ 0,4 festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze des § 17 Abs. 1 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete. Die Anwendung der für Allgemeine Wohngebiete zulässigen maximalen Obergrenze der GRZ begründet sich aus dem gesteigerten Wohnbauflächenbedarf der Stadt Brühl und ihrer Ortsteile. Sie entspricht im Übrigen weitestgehend den Festsetzungen und Ausnutzungsgraden der angrenzenden Wohngebiete. Einzige Ausnahme bildet die lediglich für das WA 4 festgesetzte GRZ von 0,6. Diese Überschreitung der GRZ-Obergrenze ist aus städtebaulichen Gründen notwendig und vertretbar, um die in diesem Bereich vorgesehene Kindertagesstätte realisieren zu können. Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO ist diese Überschreitung der Obergrenze zulässig, zumal sich der Baukörper des Gebäudes Nr. 15, wie aus dem städtebaulichen Entwurf ersichtlich, ab dem 1.OG deutlich verschlankt. Zusätzlich wird durch ausreichend große Abstände zur angrenzenden Bebauung sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt sowie nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind „Bei der Ermittlung der Grundflächen [sind] die Grundflächen von 1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, 2. Nebenanlagen im Sinne des § 14, 3. baulichen Anlagen unterhalb

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der in Satz 1 bezeichneten Anlagen um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8“.

Die Überschreitung der Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO ist für Allgemeine Wohngebiete zulässig. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird daher für die Allgemeinen Wohngebiete der Einfamilien- und Doppelhäuser festgesetzt, dass die GRZ von 0,4 – zugunsten von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO – ausnahmsweise bis 0,6 überschritten werden darf. Hierdurch soll die Schaffung einer ausreichenden Parkierung auf den Grundstücken sichergestellt werden. Die Überschreitung der zulässigen Grundfläche bis zu einer GRZ von maximal 0,8 ist in diesem Falle nicht erwünscht und unzulässig, um einen zu hohen Versiegelungsgrad der Grundstücke zu verhindern.

Aufgrund der für die Mehrfamilienhäuser geplanten Tiefgaragen würde die zulässige Grundflächenzahl von 0,4 deutlich überschritten. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird daher für die Allgemeinen Wohngebiete der Mehrfamilienhäuser zusätzlich festgesetzt, dass die GRZ von 0,4 – zugunsten von Tiefgaragen – bis 0,8 überschritten werden darf. In Anbetracht des städtebaulichen Ziels eines hohen Grünanteils, insbesondere bei den Baugebieten mit Mehrfamilienhäusern, ist eine Überschreitung der Obergrenze durch Tiefgaragen bis zu einer GRZ von 0,8 sinnvoll. Zum einen können hierdurch großflächige oberirdische Stellplatzanlagen vermieden werden. Zum anderen kann durch die Begrünung der Tiefgaragendecken ein attraktiver Freiraum zugunsten der Anwohnerschaft entstehen. Für die geplante KiTa soll außerdem die Errichtung eines Stellplatzes westlich des Gebäudes Nr. 13 ermöglicht werden. Aus diesem Grund wird für das WA 4 festgesetzt, dass die GRZ von 0,6 hier zugunsten von Tiefgaragen und Stellplätzen bis 0,8 überschritten werden darf. Da die Errichtung von Stellplätzen nur innerhalb der dafür vorgesehenen Fläche (St) sowie unterirdisch in Tiefgaragen möglich ist, kann hier dennoch ein ausreichend großer Freiraum für die Anwohner geschaffen werden. Den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird damit Rechnung getragen.

5.2.2 Geschossflächenzahl

Bezüglich der Geschossflächenzahl (GFZ) gelten für die Wohngebiete WA 1 bis WA 3 sowie WA 5 und WA 6 die in § 17 Abs. 1 BauNVO definierten

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung (GFZ von 1,2). Innerhalb der Teilfläche WA 4 des allgemeinen Wohngebietes (WA) darf die GFZ ausnahmsweise bis maximal 1,3 überschritten werden. Diese Ausnahme ist aus städtebaulichen Gründen notwendig und sinnvoll, um die kombinierte Nutzung aus KiTa und Wohnen wie im Entwurfskonzept beschrieben ermöglichen zu können. Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO ist eine Überschreitung der Obergrenze aus städtebaulichen Gründen zulässig.

5.2.3 Geschosse

Die neue Bebauung orientiert sich bezüglich ihrer Geschossigkeit an der angrenzenden Bestandsbebauung, erfüllt aber gleichzeitig die Anforderungen an einen erhöhten städtebaulichen Dichtewert, welcher aus der Wohnraumbedarfsanalyse (vgl. plan-lokal, September 2017) im Rahmen der Neuauufstellung des Flächennutzungsplans hervorgeht. Diese nachgewiesene Notwendigkeit erfordert und rechtfertigt für die Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 11-22) eine Geschossigkeit von maximal drei Vollgeschossen (drei Nutzungsebenen). Für die Einfamilien- und Doppelhäuser wird die Geschossigkeit auf maximal zwei Vollgeschosse (drei Nutzungsebenen) begrenzt, um einen sensiblen Übergang sowohl zur unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung an der Lindenstraße als auch in Richtung Außenbereich an der Straße An der Schallenburg zu gewährleisten. Die derzeitige Planung sieht zudem für die Gebäude Nr. 16 und 19 sowie Nr. 20-22 Anbauten mit zwei Nutzungsebenen vor. Insgesamt bilden die Festsetzungen der Geschossigkeiten und der Gebäudehöhen einen Kompromiss zwischen den Anforderungen der Wohnraumentwicklung, dem Erfordernis der Nachverdichtung und einer städtebaulich verträglichen Einfügung in die umgebende Bestandsbebauung. Bei den Planungen zu den Anbauten der Mehrfamilienhäuser handelt es sich um architektonische Betonungen bzw. Entwürfe. Planungsrechtlich wird die maximal zulässige Geschosszahl für das gesamte Baufenster (inklusive dem Bereich der Anbauten) festgesetzt. Die im Gestaltungsplan vermerkte römische Zahl entspricht der Anzahl der Nutzungsebenen.

5.2.4 Dachformen

Im Bebauungsplangebiet werden insgesamt die zwei Dachformen Sattel- und Flachdach zugelassen sowie die maximalen Trauf-, First- bzw. Attikahöhen festgesetzt, um ein städtebaulich harmonisches Gesamtbild zu ge-

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

währleisten und eine Integration in den vorhandenen Baubestand anzustreben. Hierzu werden für die Einfamilien- und Doppelhäuser im Hinblick auf die angrenzende Bestandsbebauung nur Satteldächer zugelassen. Für die Mehrfamilienhäuser werden Flachdächer festgesetzt, weil dadurch in der obersten Nutzungsebene deutlich mehr und besser nutzbarer Wohnraum geschaffen werden kann als durch die Festsetzung anderer Dachformen. Zudem soll diese Festsetzung die Entstehung eines modernen und zeitgemäßen Quartiers sowie die Begrünung der Dachflächen unterstützen, welche ökologische Vorteile bezüglich Niederschlagswasserspeicherung, Kühlungseffekten und ökologischer Vielfalt bieten.

5.2.5 Höhe baulicher Anlagen**Unterer Bezugspunkt**

Unterer Bezugspunkt ist die Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses (OKFF EG) in Bezug auf die in der Planzeichnung eingetragenen Höhen der Straßenverkehrsflächen. Die OKFF EG darf um bis zu 0,50 m über der gemittelten Bezugshöhe der Verkehrsfläche und bis 0,30 m unter dieser Bezugshöhe liegen.

Die Bezugshöhe für die OKFF EG ist die Höhe der Oberkante der Straßenverkehrsfläche gemessen am Schnittpunkt der Straßenbegrenzungslinie mit dem Lot auf die der Verkehrsfläche zugeordneten Mitte des Gebäudes. Für Doppelhäuser gilt diese Regelung für die Bezugshöhe an der gemeinsamen Grundstücksgrenze. Wird ein Baugrundstück von mehreren Verkehrsflächen aus erschlossen, ohne dass eine Haupteinschließung erkennbar ist, ist die Bezugshöhe der aus den für jede der Verkehrsflächen gemittelten Höhen der Verkehrsflächen gebildete Mittelwert.

Die Höhe der baulichen Anlagen gilt als Maximalwert und darf nicht überschritten werden. Sie wird gemessen von dem für das jeweilige Gebäude zu ermittelnden Unteren Bezugspunkt bis zum je nach festgesetzter Dachform geltenden Oberen Bezugspunkt.

Durch die zulässige Über- bzw. Unterschreitung der OKFF EG-Höhe um +0,50 m bzw. -0,30 m soll in erster Linie die barrierefreie Erreichbarkeit der Gebäude sichergestellt werden. Außerdem sollen hierdurch unnötige Härten vermieden werden, z.B. kostenintensive Erdarbeiten in Form von Bodenauf- und Bodenabtrag einer ansonsten notwendigen Niveauangleichung von Grundstück und Straße (im Falle stark abweichender Bestandsgeländehöhen und geplanter Straßenbezugshöhen). Außerdem soll die

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Möglichkeit eingeräumt werden, die Gebäude gegenüber den vorgelagerten Verkehrsflächen geringfügig anheben zu können, z.B. um im Eingangsbereich die Gefahr von eintretendem Niederschlagswasser nach Starkregenereignissen zu vermeiden. Im Falle einer Unterschreitung der Straßenbezugshöhe muss jedoch eine konfliktfreie Entwässerung von Zufahrtsbereichen und Gebäudezuwegungen gesichert werden.

Oberer Bezugspunkt

Das festgesetzte Maß für die zulässigen Maximalhöhen der baulichen Anlagen (Firsthöhe bei Gebäuden mit Satteldach, Attikahöhe bei Gebäuden mit Flachdach) von 11,50 m ist so gewählt, dass die angestrebte Wohnnutzung möglich wird. Die Geschoss- und Gebäudehöhen wurden jedoch auf die notwendigen Raumhöhen beschränkt. Hiermit sollen städtebauliche Fehlentwicklungen in der Höhe vermieden werden. Ausnahmsweise können die zulässigen Gebäudehöhen für untergeordnete Bauteile und technische Anlagen überschritten werden, soweit diese um das 1,5-fache Maß ihrer Höhe allseitig von den Außenkanten der Gebäude zurücktreten.

Die Firsthöhen der südlichen Gebäude (Gebäude Nr. 1-3) orientieren sich an der daran angrenzenden Bebauung und werden auf 75,40 m ü. NHN festgesetzt, um einen möglichst sanften und verträglichen Übergang zur Bestandsbebauung zu gewährleisten.

Mit der Definition der Baugrenzen und der Beschränkung in der Gebäudehöhe ist zudem die maximal zulässige Gebäudekubatur definiert. Die Festsetzung einer bestimmten Gebäudehöhe soll des Weiteren dazu beitragen, der Öffentlichkeit eine bessere Einschätzung der künftigen Gebäudehöhen im Verhältnis zur vorhandenen Bebauung zu ermöglichen.

5.3 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB sowie §§ 22 und 23 BauNVO)

Die im Plangebiet festgesetzte offene Bauweise mit Doppel- und Einzelhäusern (Einzelhaus = Einfamilienhaus und Mehrfamilienhaus) bezweckt eine insgesamt aufgelockerte Bebauung und ist sowohl in Bezug auf die angrenzende Bestandsbebauung als auch im Sinne eines offenen Übergangs der neuen Siedlung in den Freiraum sinnvoll.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen definiert. Baulinien werden nicht festgesetzt, um den Gestaltungsspielraum im Rahmen der Entwurfsplanung der Gebäude möglichst groß zu halten. Ein leichtes Vor- und Zurückspringen der Fassaden oder von Teilen davon wird städtebaulich als unproblematisch erachtet, da die Baufelder zwar groß genug für eine adäquate architektonische Umsetzung der Wohnnutzung dimensioniert sind, gleichzeitig aber auch schmal genug, damit die Gebäude (bei einer sinnvollen Gebäudetiefe) nicht allzu sehr gegeneinander verspringen können.

Die Abmessungen der Baugrenzen für die Mehrfamilienhäuser orientieren sich an den erforderlichen Größen im Mehrfamilienhausbau. Die festgesetzten Bautiefen betragen 16,50 m und berücksichtigen bereits die Flächen für Anbauten, wie z.B. Balkone, Terrassen und Terrassenüberdachungen, Wintergärten o.ä. Darüberhinausgehende Überschreitungen werden nicht zugelassen, da die Baufelder bereits großzügig bemessen sind. Eine Besonderheit der Mehrfamilienhäuser ist die sogenannte „Baugrenze 2. OG“ (Gebäude Nr. 11-14 sowie 16-22). Diese gilt für die oberste Nutzungsebene und springt gegenüber der Baugrenze des darunterliegenden Geschosses um 1,00 m zurück. Die zulässige Bautiefe des zweiten Obergeschosses beträgt somit 15,50 m und sichert an den zurückspringenden Gebäudekanten eine Auflockerung der Fassade und eine optische Verringerung des Gebäudevolumens. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 wird für das Gebäude Nr. 15 eine „Baugrenze 1.+ 2. OG“ festgelegt. Diese gilt für die oberen beiden Nutzungsebenen und springt gegenüber der Baugrenze des Erdgeschosses um 7,50 m zurück. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich die oberen Geschosse im Sinne einer optischen Verringerung des Gebäudevolumens gegenüber der für die Realisierung der KiTa erforderlichen Gebäudebreite deutlich verschmälern. Die Bautiefen des 1. und 2. Obergeschosses werden der für den Mehrfamilienhausbau erforderlichen Gebäudebreite von 16,50 m angepasst.

Der durch die „Baugrenze 2. OG“ zwingend vorgeschriebene Rücksprung des obersten Geschosses orientiert sich sonnenseitig, um an den Süd- und Südwestseiten balkonartige Flächen zu ermöglichen. Für alle Mehrfamilienhäuser gilt, dass im Gegensatz zur Baugrenze der darunterliegenden Geschosse, deren Überschreitung unzulässig ist, die „Baugrenze 2. OG“ bzw. „Baugrenze 1. + 2. OG“ durch untergeordnete Gebäudeteile, wie Treppenhäuser, Aufzüge etc. auf einer Länge von maximal 1/3 der zugehörigen Gebäudebreite überschritten werden darf, um diese Gebäudeteile konstruktiv in den Baukörper integrieren zu können. Die Überschreitung von maximal 1/3 der zugehörigen Gebäudebreite sichert zudem die o.g. Auflockerung, räumt aber gleichzeitig genug Raum für Gebäudeteile wie Treppenhäuser, Aufzüge, etc. ein.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Für die Einfamilien- und Doppelhäuser wird zusätzlich zu den Baugrenzen für Gebäude eine weitere Baugrenze für Balkone, Terrassen und Terrassenüberdachungen sowie Wintergärten mit einer Tiefe von 3,00 m festgesetzt. Innerhalb dieser Baugrenze sind nur die zuvor genannten baulichen Anlagen zulässig, um somit die Überschreitung der Baugrenze für untergeordnete Gebäudeteile einheitlich zu gestalten und Befreiungen im Zuge der Baugenehmigungsverfahren zu verhindern.

5.4 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die Festsetzung der höchstzulässigen Zahl der Wohnungen bezieht sich auf alle Gebäude, die ausschließlich oder überwiegend für eine dauerhafte Wohnnutzung bestimmt sind. Eine untergeordnete gewerbliche Nutzung von Räumen, z. B. zu freiberuflichen Zwecken, wird dadurch nicht ausgeschlossen. Bei Doppelhäusern bezieht sich die Festsetzung jeweils auf die Doppelhaushälfte.

Entsprechend dem planerischen Ziel, die Wohnbebauung in Brühl-Schwadorf zu verdichten, werden für die Einfamilien- und Doppelhäuser maximal zwei Wohnungen festgesetzt. Für die Mehrfamilienhäuser wird keine höchstzulässige Zahl der Wohnungen festgesetzt, um den Gestaltungsspielraum bezüglich Wohnungsgrößen, -typen und -zuschnitten nicht unnötig einzuschränken.

Souterrainwohnungen und Wohnungen im Kellergeschoss (§ 2 Abs. 5 BauO NRW) sind generell ausgeschlossen. Diese Festsetzung erfolgt aus städtebaulichen Gründen, weil sich Abgrabungen vor Wohngebäuden zur Schaffung von Souterrainwohnungen störend auf das städtebauliche Erscheinungsbild auswirken.

Mit der Festsetzung der höchstzulässigen Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden soll die für Schwadorf typische Struktur in Bezug auf die Wohnform gesichert werden. Ohne diese Beschränkung bestünde zudem die Gefahr, dass durch eine hohe Anzahl an Wohnungen und einer damit einhergehenden hohen Bevölkerungsdichte auch die Verkehrsdichte innerhalb des geplanten Wohngebiets auf ein unverträgliches Maß ansteigen könnte und der dadurch erhöhte Stellplatzbedarf zusätzliche Versiegelungen in unverträglicher Größenordnung verursachen würde.

5.5 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Die in der Planzeichnung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 mit einem Leitungsrecht zu belastende Fläche liegt auf dem Grundstück des Gebäudes Nr. 3 und dient der Ver- und Entsorgungsleitungen des Gebäudes Nr. 2. Innerhalb der mit einem Leitungsrecht belasteten Fläche dürfen keine baulichen und sonstigen Anlagen errichtet werden.

5.6 Untergeordnete Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB sowie §§ 14 und 23 BauNVO)

5.6.1 Untergeordnete Nebenanlagen

Untergeordnete Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind bis zu einer Grundfläche von 7,5 m² je angefangene 300 m² Grundstück (im grundbuchrechtlichen Sinne) gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Beschränkung der Flächengröße dient dem Schutz des Freiraumes und der nachbarschaftlichen Verträglichkeit. Die Fläche ist dennoch ausreichend groß bemessen, um z. B. Überdachungen oder Gartenhäuschen zum Unterstellen von Gartenmöbeln oder von Fahrrädern zu ermöglichen und bietet auch bei Mehrfamilienhäusern ausreichend Raum für größere Nebenanlagen (Fahrradabstellanlagen etc.).

Luftwärmepumpen und deren Außenbauteile gelten als Hauptanlage und dürfen in allen Allgemeinen Wohngebieten nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der zuvor genannten Flächen für Anbauten (Einfamilien- und Doppelhäuser) errichtet werden. Durch diese Festsetzung soll verhindert werden, dass die Luftwärmepumpen in den Vorgartenbereichen zu nah zur öffentlichen Verkehrsfläche errichtet werden und so negative Auswirkungen auf die Straßenraumgestaltung haben.

5.6.2 Garagen, Carports und Stellplätze

Für die Einfamilien- und Doppelhäuser sind Garagen und überdachte Stellplätze (Carports) innerhalb der in der Planzeichnung mit Ga gekennzeichneten Flächen und innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Im Falle der zulässigen Herstellung einer zweiten Wohneinheit ist zusätzlich auch die Herstellung eines nicht überdachten Pkw-Einstellplatzes ebenfalls innerhalb der mit St gekennzeichneten Flächen zulässig.

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

Aufgrund des erhöhten Stellplatzbedarfs der Mehrfamilienhäuser sind dort Tiefgaragen vorgesehen. Diese verringern – im Gegensatz zu oberirdischen Stellplatzanlagen – den Versiegelungsgrad des Bodens und fördern durch ihre Begrünung die Nutzbarkeit des Freiraums für die Anwohnenden. Die Tiefgaragen sind nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Tiefgaragen (TGa) sowie innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Da diese Flächen großzügig dimensioniert sind, sind sonstige oberirdische Stellplätze in den Bereichen der Mehrfamilienhäuser grundsätzlich unzulässig.

Für die geplante KiTa werden neben den Tiefgaragen für die Mehrfamilienhäuser oberirdische Stellplätze festgesetzt (St). Die hier festgesetzte GRZ von 0,6 darf zugunsten von Tiefgaragen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen ebenfalls ausnahmsweise bis 0,8 überschritten werden. Eine höhere Überschreitung ist auch hier unzulässig (vgl. Kap. 5.2.1).

5.7 Verkehr

5.7.1 Erschließung des Plangebietes

Die Erschließung des Bebauungsplangebietes wird über die Haupteerschließungsstraße An der Schallenburg sichergestellt. Über die Ringerschließung (Planstraße A) werden die innenliegenden Bereiche erreicht. Das Plangebiet wird zudem nördlich der Gebäude Nr. 11 und 12 sowie westlich des Gebäudes Nr. 13 an die Bonnstraße angeschlossen, im späteren Ausbau jedoch abgepollert und lediglich dem Rad- und Fußverkehr zugänglich gemacht (vgl. Kap. 4).

Bei der Straße An der Schallenburg handelt es sich derzeit um einen Wirtschaftsweg mit einer Breite von ca. 3,00 m. Im Zuge der Neuauftellung des Bebauungsplans wird die Straße An der Schallenburg als Wohnsammelstraße geplant. Bis zur Engstelle im südlichen Bereich des Plangebiets wird die Straße mit einer Breite von 5,15 m und einseitigem Gehweg (Westseite) mit einer Breite von 2,50 m ausgebaut. Im Bereich der Engstelle verschmälert sich die Fahrbahn auf 4,00 m und der Gehweg auf 2,20 m. Durch die geringere Breite der Fahrbahn wird die Verkehrssicherheit erhöht, gleichzeitig kann weiterhin ein reibungsloser Verkehrsfluss gesichert werden. An der westlichen Seite, vor den Mehrfamilienhäusern, sind sechs öffentliche Parkplätze geplant. Auf den angrenzenden Grundstücken sollen zudem sechs Bäume errichtet werden, um den Straßenraum städtebaulich zu umgrenzen und eine entsprechende Durchgrünung zu gewährleisten.

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

Ausweichstellen für den Begegnungsfall Pkw-Pkw bzw. Pkw-Lkw befinden sich zwischen den Parkständen.

Die Planstraße A wird als Verkehrsberuhigter Bereich ausgebildet. Der Wohnweg hat eine Breite von 6,80 m und erhält insgesamt 33 Besucherparkplätze. Der Bebauungsplan setzt nur die äußeren Grenzen der Straßenverkehrsflächen verbindlich fest. Die Standorte der vorgesehenen Parkplätze und Bäume haben demnach keinen verbindlichen Festsetzungscharakter und können innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche verschoben werden, wenn dies zur Erreichbarkeit angrenzender Grundstückszufahrten oder zur Funktion von Ver- und Entsorgungsanlagen erforderlich ist. Der Fuß- und Radweg im nordwestlichen Teil des Plangebiets mit Anbindung an die Bonnstraße ist ebenfalls als Verkehrsberuhigter Bereich geplant. Diese Zufahrt kann im Notfall befahren werden, ist aber in der Regel nur für Rad- und Fußgänger zugänglich. Die Fahrbahn wird ab der Einmündung in die Planstraße A im Bereich des Gebäudes Nr. 10 mit einer Breite von 6,00 m ausgebaut.

Die unmittelbare Erschließung aller Grundstücke bzw. Gebäude von einer öffentlichen Verkehrsfläche ist im gesamten Plangebiet gewährleistet. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verkehrssicherheit in den Einmündungsbereichen der Planstraße A dienen die in der Planzeichnung informativ dargestellten Sichtfelder. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden innerhalb dieser Sichtfelder keine öffentlichen Parkplätze und Bäume hergestellt, sodass keine Einschränkungen der Sichtbeziehungen zu erwarten sind.

5.7.2 Flächen für den ruhenden Verkehr

Die Flächen für den ruhenden Verkehr der Mehrfamilienhäuser sind aus den bereits genannten Gründen unterirdisch in Tiefgaragen geplant. Zwei Ein- und Ausfahrten befinden sich in den Kurvenbereichen der Planstraße A. Für bessere Sichtverhältnisse ist vor Beginn der eigentlichen Rampen eine Aufstellfläche ohne Neigung von mindestens 5,00 m vorgesehen. Dies wird im Rahmen der Ausführungsplanung berücksichtigt. Die Tiefgaragen sollen in die Gestaltung der Außenbereiche mit einbezogen und als begrünte Decken angelegt werden. Gemeinschaftsgärten und ein Nachbarschaftstreff sind somit problemlos möglich.

Der ruhende Verkehr der Einfamilien- und Doppelhäuser ist auf den Baugrundstücken innerhalb von Garagen bzw. auf überdachten Stellplätzen

**Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage**

(Carports) geplant. Diese befinden sich hauptsächlich zwischen den Doppel- und Einzelhäusern, gegebenenfalls auch seitlich davon. Die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Garagen und überdachte Stellplätze (Ga) sind so angeordnet, dass zwischen der Garage und der vorgelagerten Verkehrsfläche ein Abstand von mindestens 5,50 m verbleibt, so dass die Möglichkeit besteht, vor der Garage noch ein weiteres Fahrzeug abstellen zu können.

Die Errichtung eines zusätzlichen nicht überdachten Pkw-Einstellplatzes ist innerhalb der mit St gekennzeichneten Flächen möglich, jedoch ausschließlich im Falle der Herstellung einer zweiten Wohneinheit. Aufgrund der zunehmenden Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Wohneinheit soll hierdurch für die künftig dort wohnenden Personen die Möglichkeit geschaffen werden, für jede Wohneinheit einen Stellplatz anbieten zu können. Nur eine zweite Wohneinheit und der damit verbundene notwendige Stellplatz rechtfertigt die zusätzliche Versiegelung auf den ansonsten nicht überbaubaren Grundstücksflächen.

Neben den privaten Stellplatzanlagen für die künftig im Plangebiet lebenden Menschen sind innerhalb des öffentlichen Verkehrsraums insgesamt 39 öffentliche Parkplätze für Besucher eingeplant.

5.7.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Gemäß Verkehrsgutachten wird der Stadtteil Schwadorf durch die Stadtbahnlinie 18 auf der Vorgebirgsbahnstrecke erschlossen. Diese stellt eine qualitätsvolle Nahverkehrsverbindung zu den benachbarten Städten Köln, Bonn sowie zur Brühler Innenstadt dar. Die Entfernung zur Haltestelle von ca. 800 m wird als akzeptabel bis groß bewertet. Darüber hinaus bestehe zwar kein regelmäßiger Linienbetrieb des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), jedoch bestehe die Möglichkeit eines Bedarfsverkehrs mit Anrufsammeltaxi. Der Schülerverkehr werde über Schulbusse organisiert. Die entsprechende Haltestelle für den Schülerverkehr sowie das Anrufsammeltaxi ist die Haltestelle „Strauchshof“ an der Lindenstraße.

5.8 Grünordnerische Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 sowie Abs. 1a BauGB)

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden verschiedene Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen festgesetzt, die insgesamt zu einer Entsiegelung der Flächen und zugleich zu einer Verbesserung der ökologischen Qualität beitragen sollen.

5.8.1 Anpflanzung von straßenbegleitenden Laubbäumen

(Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sowie auf den angrenzenden Grundstücken)

Innerhalb der Straßenverkehrsflächen der Planstraße A sind gemäß Planzeichnung insgesamt 13 Straßenbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Entlang der Straße An der Schallenburg sollen zudem sechs Bäume errichtet werden, um den Straßenraum städtebaulich zu umgrenzen und eine entsprechende Durchgrünung zu gewährleisten. Weitere fünf Bäume sind entlang der Planstraße A sowie auf der Stellplatzanlage gemäß Planzeichnung vorgesehen. Insgesamt werden somit 24 Bäume im Plangebiet festgesetzt. Die genauen Standorte der Bäume sind in der Planzeichnung ohne Festsetzungscharakter dargestellt und werden in der Ausführungsplanung angepasst, d.h. die Lage der Baumstandorte kann verändert werden, wenn dies zur Erreichbarkeit angrenzender Grundstückszufahrten oder zur Funktion von Ver- und Entsorgungsanlagen erforderlich ist. Bei der Anlage von Baumbeeten ist eine Mindestgröße von 2 x 2,30 m bzw. 2,30 m x 2,30 m oberirdisch sowie ein Wurzelraum von 12 m³ vorzusehen. Den Pflanzempfehlungen des Umweltberichts folgend setzt der Bebauungsplan als Baumart *Liquidambar styraciflua* „Paarl“ (Säulen-Amberbaum) und als mögliche Unterpflanzung *Lonicera nitida* „Maigrün“ (Heckenmyrthe) bzw. *Alchemilla mollis* (Weicher Frauenmantel) fest (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 05.10, grünplan 2020).

5.8.2 Anpflanzung von Hecken

An den mit dem Planzeichen „Heckenanpflanzungen“ festgesetzten Bereichen sind einheimische Hecken zu pflanzen. Im Bereich der Versicke-

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

rungsanlage dient eine immergrüne Hecke dazu, den Zaun optisch aufzuwerten. Die Hecke am nördlichen neuen Siedlungsrand bildet einen grünen Abschluss zum Außenbereich.

Gemäß Ziffer A 9.2 der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind an den mit dem Planzeichen „Heckenanpflanzungen“ festgesetzten Bereichen einheimische Hecken zu pflanzen. Der Umweltbericht empfiehlt, dabei aus folgenden Arten zu wählen (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 05.10, grünplan 2020):

- *Acer campestre* (Feldahorn) Heister, 2xv., ohne Ballen, Höhe 100 – 125 cm, 3 Stück/lfm (laufender Meter)
- *Carpinus betulus* (Hainbuche) Heister, 2xv., ohne Ballen, Höhe 100 – 125 cm, 3 Stück/lfm
- *Fagus sylvatica* (Rotbuche) Heister, 2xv., ohne Ballen, Höhe 100 – 125 cm, 3 Stück/lfm
- *Ligustrum vulgare* (Liguster), 2xv., ohne Ballen, Höhe 100 – 125 cm, 3 Stück/lfm

5.8.3 Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen

(Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der öffentlichen Grünflächen)

Auf der ca. 939 m² großen öffentlichen Grünfläche im Nordosten des Plangebiets soll ein Kinderspielplatz integriert werden (Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz). Mit der Festsetzung der Spielplatzfläche werden der räumliche Bereich und die Nutzung planungsrechtlich gesichert. Über eine öffentliche Zuwegung von der Planstraße A sowie der Straße „An der Schallenburg“ wird die Erschließung gesichert. Als Einfriedung des Kinderspielplatzes ist eine Hainbuchenhecke, *Carpinus betulus*, Heister, 2x verpflanzt, mit Ballen, Höhe 100-125 cm vorgesehen (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 05.10, grünplan 2020). Die Zugangsbereiche sind zu befestigen und im Hinblick auf Barrierefreiheit zu gestalten. Die konkrete Lage der einzelnen Elemente und Bereiche sowie deren Ausgestaltung bleiben der Ausbauplanung vorbehalten.

5.8.4 Private Grünflächen

Östlich der geplanten Kita (WA 4) wird eine private Grünfläche (P) mit einer Breite von 18,50 m festgesetzt. Hierdurch wird vorrangig sichergestellt,

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

dass für die KiTa eine durchgrünte und gestaltete Außenfläche mit Aufenthaltsqualität zur Verfügung steht. Zudem fungiert diese private Grünfläche als Puffer zwischen den Mehrfamilienhäusern und der Versickerungsanlage. Verschiedene Freiraumfunktionen werden hier räumlich gebündelt.

5.8.5 Begrünung von Tiefgaragen und Flachdächern

Die Decken von Tiefgaragen sind mindestens 25 cm zu übererden und extensiv zu begrünen. Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports sind aus klimaökologischen Gründen ebenfalls dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen.

5.8.6 Ausgleichsflächen und -maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

(§ 9 Abs. 1a BauGB)

Zusätzlich zu den festgesetzten Grünordnungsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes sind landespflegerische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durchzuführen. Die Biotopwertdifferenz zwischen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung beträgt -76.159 Biotopwertpunkte (BWP). Das Ausgleichserfordernis wird auf drei planexternen Ausgleichsflächen nachgewiesen. Hierbei handelt es sich um folgende Flächen:

Ausgleichsflächen	Biotopwertpunkte (BWP)	Lage der Gesamtmaßnahme
Ausgleichsfläche „Feldgehölz Bonnstraße / Dreichtenweg“	27.930 BWP	Stadtgebiet Brühl, Gemarkung Badorf, Flur 002, Flurstück 232
Ökokontofläche „Feldgehölz Weiler Straße II“	783 BWP	Stadtgebiet Brühl, Gemarkung Vochem, Flur 002, Flurstück 6508
Ökokontofläche „Forstbetrieb RWE-Weilerswist“	38.079 BWP	Gemeindegebiet Weilerswist, Gemarkung Weilerswist, Flur 21, Flurstück 344 FA 622 B3

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Das Ausgleichserfordernis wird zum einen durch die Anlage eines Feldgehölzes mit umgebender Grasflur auf einer 2.415 m² großen Kompensationsfläche erreicht. Hierdurch wird eine Biotopwertsteigerung von 6 bzw. 13 Biotopwertpunkte (BWP) erreicht, sodass durch diese Kompensationsmaßnahme insgesamt 27.930 BWP erzielt werden können. Auf der Ökotoptfläche „Feldgehölz Weiler Straße II“ wurde per Sukzession seit mindestens 1995 die bestehende Ackerbrache in Feldgehölz mit überwiegend standorttypischen Gehölzen umgewandelt. Dadurch wird eine Biotopwertsteigerung von 8 BWP erreicht. Für das Bebauungsplanverfahren 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ werden hier insgesamt 783 BWP beansprucht. Daneben wird der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 05.01 „Unter dem Dorf“ erzielte Überschuss von 9.367 BWP in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung einbezogen. Das verbleibende Kompensationsdefizit wird auf einer ebenfalls planexternen Ökotoptfläche in der Gemeinde Weilerswist durch die Umwandlung von standortfremden Kiefer-/Fichtenbeständen in naturnahen Stieleichen-Hainbuchenwald ausgeglichen. Die Ausgleichsflächen werden entsprechend den Vorgaben des Umweltberichts angelegt und dauerhaft erhalten (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 05.10, grünplan 2020).

5.9 Ver- und Entsorgung

5.9.1 Wasser, Strom und Telekommunikation

Die Versorgung des Neubaugebietes „An der Schallenburg“ mit Trinkwasser, Elektrizität und Telekommunikation kann teilweise über die im Plangebiet vorhandenen Netze sichergestellt werden. Zusätzlich benötigte Leitungen und Hausanschlüsse sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren und entsprechend neu zu verlegen und herzustellen. Die bestehende Trafostation am Dickopsbach wird durch eine weitere Station neben der Versickerungsanlage ergänzt.

5.9.2 Fernwärme

Das Plangebiet soll an das Fernwärmenetz der Stadt Brühl angeschlossen werden. Hierzu wird im Nordosten des Plangebietes ein Blockheizkraftwerk (BHKW) errichtet. Die Stadt Brühl wird zu diesem Zwecke eine Satzung über den Anschluss und die Benutzung der Fernwärmeversorgung erlassen.

5.9.3 Schmutzwasser

Die abwassertechnische Erschließung des Neubaugebiets "An der Schallenburg" ist vorwiegend im Trennsystem vorgesehen. Das anfallende Schmutzwasser der Gebäude soll über einen neuen Schmutzwasserkanal gesammelt und anschließend über die vorhandene Mischwasserkanalisation zur Kläranlage Brühl abgeleitet werden. Ausnahme bildet das geplante Gebäude Nr. 1, welches zur Beseitigung des Schmutzwassers einen Mischwasseranschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Lindenstraße erhalten soll.

5.9.4 Niederschlagswasser / Versickerungsanlage

Das im Neubaugebiet anfallende Niederschlagswasser der Gebäude soll über einen neuen Regenwasserkanal gesammelt und über ein zentrales Versickerungsbecken am nordöstlichen Rande des Plangebietes in den Untergrund versickert werden. Ausnahme bildet auch hier das Gebäude innerhalb des Baufensters Nr. 1, welches zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers mittels eines Mischwasseranschlusses an die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Lindenstraße angeschlossen werden soll. Es ist vorgesehen, dass im Bereich der Straße An der Schallenburg vereinzelt Sinkkästen an den vorhandenen Mischwasserkanal angeschlossen werden. Die zu begrünenden Tiefgaragen und Flachdächer dienen als temporäre Speicher und drosseln somit die Menge an Niederschlagswasser, welches das Versickerungsbecken erreicht.

5.9.5 Abfall

Die Anwohnenden des Plangebiets stellen ihre Abfallbehälter am Tage der Abholung an die jeweils zugehörige Straße, die genaue Verortung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

6 Auswirkungen der Planung

6.1 Verkehr

Für die durch den Bebauungsplan 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich an der Schallenburg“ planerisch vorbereitete Erweiterung der Wohnnutzung am nördlichen Siedlungsrand von Brühl-Schwadorf wurden im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung (vgl. Runge IVP, November 2020) die Verträglichkeit der zusätzlichen Wohnbebauung mit ihrem zu erwartenden Kfz-Verkehrsaufkommen sowie die verkehrlichen Auswirkungen im Straßennetz im Stadtteil Schwadorf untersucht. Darüber hinaus gibt die Untersuchung Empfehlungen für eine sichere und leistungsfähige Erschließung. Nachfolgend sind die Untersuchungsergebnisse und die daraus hervorgehenden Empfehlungen zusammengefasst.

Gemäß Verkehrsuntersuchung leben in dem ca. 2,9 ha großen neuen Wohngebiet mit seinen maximal 170 Wohneinheiten zukünftig ca. 510 Bewohner. Demnach ergebe sich an einem typischen Wochentag ein Kfz-Verkehrsaufkommen von insgesamt ca. 1.030 Kfz-Fahrten.

Im Vergleich zum Prognose-Nullfall ergeben sich dadurch leichte Veränderungen auch für die umliegenden Straßen. Auf der Bonnstraße steige die Verkehrsmenge nördlich der Einmündung Lindenstraße um ca. 600 Kfz/24h auf ca. 6.200 Kfz/24h. Im südlichen Bereich der Bonnstraße, d.h. vor der Kreuzung zur Walberberger Straße, steige die Verkehrsmenge um ca. 300 Kfz/24h. Die Lindenstraße erfahre einen Zuwachs der Verkehrsmenge von ca. 700 Kfz/24h auf bis zu 1.400 Kfz/24h bzw. 1.700 Kfz/24h. Die bislang nur als Wirtschaftsweg ausgebaute und genutzte Straße An der Schallenburg werde durch die Verkehrserzeugung des Baugebietes nördlich des Knotenpunktes mit der Lindenstraße zukünftig von ca. 1.050 Kfz/24h befahren. Südlich dieses Knotenpunktes werde auf der Straße An der Schallenburg eine zusätzliche Verkehrsmenge von ca. 100 Kfz/24h erwartet.

Für die relevanten umliegenden Knotenpunkte wurden in der Verkehrsuntersuchung für den Prognosefall auch die Leistungsfähigkeiten und die Verkehrsqualitäten bestimmt. Demnach bestehe am Knotenpunkt Lindenstraße / An der Schallenburg sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine gute Verkehrsqualität der Stufe A/B mit einer mittleren Wartezeit von knapp 4 Sekunden (s) am Morgen und 5 s am Nachmittag. Änderungen an der bestehenden Verkehrsregelung seien daher nicht erforderlich. Allerdings empfiehlt die Verkehrsuntersuchung aufgrund der unklaren Wegeföhrung und Vorfahrtsituation den Ausbau des gesamten Platzes als Verkehrsberuhigten Bereich, in welchem nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden dürfe. Als Alternative sei an diesem Knotenpunkt auch ein Mini-Kreisverkehr denkbar.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

Auch an der Einmündung der Lindenstraße zur Bonnstraße bestehe sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine gute Verkehrsqualität der Stufe B mit einer mittleren Wartezeit von maximal 16 s für die Linksabbieger der Lindenstraße. Für die Geradeausströme der Bonnstraße bestehe eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A, da die Linksabbieger aus dem Hauptstrom der Bonnstraße nur einen geringen Einfluss auf den Geradeausverkehr haben. Neun Haltevorgänge in der morgendlichen Spitzenstunde und 28 Haltevorgänge in der nachmittäglichen Spitzenstunde ergeben kurze Wartevorgänge mit einer mittleren Wartezeit von weniger als 1 s.

In einer Sensitivitätsbetrachtung wurde für den Knotenpunkt Bonnstraße / Lindenstraße zusätzlich die Anzahl der Linksabbieger in der Lindenstraße dem Niveau der Rechtsabbieger angepasst. In dieser Betrachtung wurde eine Verkehrsmenge von 67 Linksabbieger am Morgen und von 57 Linksabbieger am Nachmittag angenommen. Die Sensitivitätsbetrachtung ergab, dass trotz der Erhöhung der Anzahl der Linksabbieger die Verkehrsqualitätsstufe B beibehalten werden konnte. Gemäß dem Gutachten würde erst eine Anhebung der Verkehrsmenge auf rund 200 KfZ in der Lindenstraße zu einer Verschlechterung der Verkehrsqualität an diesem Knotenpunkt führen.

Aufgrund der insgesamt guten bis sehr guten Verkehrsqualität am Knotenpunkt Bonnstraße / Lindenstraße stellt die Verkehrsuntersuchung fest, dass an der bestehenden Verkehrsregelung keine Veränderungen erforderlich sind. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, d.h. für bessere Sichtverhältnisse wird jedoch ein häufigerer Grünschnitt im Einmündungsbereich empfohlen. Die Höhe der Hecken und Sträucher solle unter 0,80 m gehalten werden.

Ein weiterer vom Plangebiet betroffener Knotenpunkt ist der fünfarmige Knotenpunkt Bonnstraße / An Hornsgarten / Oberstraße / Hommelsheimstraße. Hier bestehe ebenfalls sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine gute Verkehrsqualität der Stufe B mit einer mittleren Wartezeit von maximal 19 s für die Linksabbieger der Straße An Hornsgarten. Da auch an diesem Knotenpunkt für die Geradeausströme der Bonnstraße eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A besteht, sind gemäß Verkehrsuntersuchung keine Veränderungen an der bestehenden Verkehrsregelung erforderlich.

Zudem gibt die Verkehrsuntersuchung folgende **Empfehlungen zum Straßen-
ausbau**:

Lindenstraße:

- Abgesehen vom Knotenpunkt Lindenstraße / An der Schallenburg ist für den restlichen Bereich der Lindenstraße kein Ausbau des Straßenraumes

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

notwendig → Begegnungsfälle zweier Pkw können stattfinden, kurze Wartezeiten sind zumutbar

An der Schallenburg:

- Ausbau im Trennsystem:
 - einseitiger 2,50 m breiter Gehweg am westlichen Rand der Straße
 - Erweiterung der Straßenbreite auf mindestens 5,00 m aufgrund des geplanten Begegnungsverkehrs
- Punktueller Parken am westlichen Straßenrand ist möglich
- Planung der Leuchtenstandorte auf dem Gehweg

Planstraße A:

- Ausbau des Wohnweges als Verkehrsberuhigten Bereich (Mischfläche) → Verdeutlichung der Aufenthaltsfunktion
- Die geplante Straßenbreite von 6,80 m und die Breite der öffentlichen Parkplätze von 2,50 m sind ausreichend
- Gewährleistung guter Sichtverhältnisse
- Ausreichend große Lücken zwischen den Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum für den Begegnungsfall zweier Kfz

Geh-/Radweg zur Bonnstraße

- Ausbau des Weges mit einer Breite von 6,00 m
- Weg soll als Notausfahrt genutzt werden, wird jedoch im Regelbetrieb mittels Poller abgebunden

Empfehlungen zum Stellplatzbedarf

Für die Empfehlungen zum Stellplatzbedarf im geplanten Baugebiet legt die Verkehrsuntersuchung die Rahmenempfehlungen und Hinweise des Leitfadens zur Musterstellplatzsatzung NRW zugrunde. Demnach liege die Anzahl der Stellplätze je Wohneinheit für Ein- und Zweifamilienhäuser bei 1,0 - 2,0 Stellplätze/Wohneinheit, für Mehrfamilienhäuser bei 0,9 - 1,5 Stellplätze/Wohneinheit. Außerdem sei der Stellplatzbedarf in Abhängigkeit von der ÖPNV-Erschließung des Gebietes sowie vom geplanten Haustyp einer Wohneinheit zu ermitteln. Da die Entfernung vom Baugebiet zur Stadtbahnhaltestelle Schwadorf ca. 800 m beträgt und damit als groß bis maximal akzeptabel bewertet wird und ansprechender

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Nahverkehr zur Nahversorgung fehlt, empfiehlt die Verkehrsuntersuchung folgenden Stellplatzschlüssel:

- Einfamilienhäuser, Doppelhäuser:
 $1,5 \text{ Stellplätze/Wohneinheit} * 15 \text{ Wohneinheiten} = 23 \text{ Stellplätze}$
- Mehrfamilienhäuser:
 $1,2 \text{ Stellplätze/Wohneinheit} * 155 \text{ Wohneinheiten} = 186 \text{ Stellplätze}$

Für den Stellplatzbedarf der Kindertagesstätte orientiert sich die Verkehrsuntersuchung an den Rahmenempfehlungen für kommunale Stellplatzsatzungen. Hier wird ein Stellplatz pro 10-25 Kinder empfohlen, jedoch seien diese Werte erfahrungsgemäß zu gering. Aus diesem Grund wurde der konkrete Stellplatzbedarf für die geplante KiTa anhand der Tagesganglinien der Verkehrserzeugung abgeschätzt. Demnach werden in der Hauptbringzeit zwischen 8 und 9 Uhr für fünf Mitarbeiterfahrzeuge Stellplätze vor der KiTa beansprucht. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass in der Spitzenstunde durchschnittlich etwa 2 Elternfahrzeuge auf dem Parkplatz vor der KiTa benötigt werden. Im schlechtesten Fall sei von maximal 4 gleichzeitig belegten Stellplätzen durch Elternfahrzeuge zu rechnen. Zusammen mit den parkenden Mitarbeiter-Pkw sei somit ein maximaler Stellplatzbedarf von neun Stellplätzen für die KiTa zu erwarten. Es wird empfohlen, im Plangebiet **insgesamt 218 Stellplätze** zu errichten.

Bezüglich Abstellmöglichkeiten von Fahrrädern empfiehlt die Verkehrsuntersuchung drei Fahrradabstellplätze je Wohneinheit und für die KiTa insgesamt sechs Fahrradabstellplätze.

Den voran genannten Empfehlungen der Verkehrsuntersuchung wird aus Sicherheitsgründen sowie aus den bereits in der Untersuchung genannten Gründen gänzlich entsprochen. Der Bebauungsplanentwurf setzt für die Einfamilien- und Doppelhäuser jeweils eine Fläche für eine Garage (Ga) fest. Zudem erlaubt die Fläche vor der Garage mit einer Länge von mehr als 5,50 m das Abstellen eines weiteren Pkw. Im Falle der Herstellung einer zweiten Wohneinheit setzt der Bebauungsplan zudem auch die Möglichkeit der Errichtung eines offenen Pkw-Einstellplatzes fest. Demnach gibt der Bebauungsplan 05.10 für die Gebäude in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 zwei Möglichkeiten, im Falle der zweiten Wohneinheit sogar drei Möglichkeiten zum Abstellen eines Pkw. Die Tiefgaragen der Mehrfamilienhäuser sind so großzügig dimensioniert, dass der geforderte Stellplatzbedarf von 186 Stellplätzen in jedem Fall realisierbar ist. Die genaue Anzahl der Stellplätze bleibt jedoch der Ausführungsplanung vorbehalten, da zum derzeitigen Zeitpunkt noch keine genauen Angaben zur Architektur der Gebäude und damit zur Größe und Anzahl der Wohnungen gemacht werden kön-

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

nen. Auch für die geplante KiTa stehen auf der Stellplatzanlage sowie in der Tiefgarage ausreichend Stellplätze zur Verfügung. Insgesamt wird der durch die Verkehrsuntersuchung empfohlene Stellplatzbedarf für den motorisierten Verkehr durch die im Bebauungsplan 05.10 getroffenen Festsetzungen als hinreichend erfüllt bewertet. Die Empfehlung der drei Fahrradabstellplätze je Wohneinheit sowie der 6 Fahrradabstellplätze für die KiTa wird aus Gründen des Klimaschutzes ebenfalls befürwortet. Jedoch setzt der Bebauungsplan hierfür keine Flächen explizit fest, da die Fahrradabstellplätze sowohl in den großzügig dimensionierten Garagen der Einfamilien- und Doppelhäuser als auch in den Tiefgaragen der Mehrfamilienhäuser problemlos integriert werden können.

6.2 Belange von Natur und Landschaft

6.2.1 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Naturpark „Rheinland“ (§ 38 Landesnaturschutzgesetz NRW). Sonstige Schutzgebiete nach Abschnitt 1 des Kapitels 4 Landesnaturschutzgesetz NRW sind von der Planung nicht betroffen.

6.2.2 Anforderungen an die Belange von Natur und Landschaft

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB besteht bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Pflicht, eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem als Umweltbericht bezeichneten gesonderten Teil der Begründung beschrieben und bewertet werden. Dabei werden einerseits prognostizierten Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Umweltschutzgüter beschrieben. Darüber hinaus dokumentiert der Umweltbericht, inwiefern im Rahmen des Aufstellungsverfahrens die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen berücksichtigt werden und welche Kompensationsmaßnahmen für die (verbleibenden) Eingriffe getroffen wurden (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 05.10, grünplan 2020).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Konfliktanalyse aus dem Umweltbericht, d.h. der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Umweltschutzgüter in der Gesamtbewertung zusammengefasst.

Schutzgut Mensch

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind gemäß Umweltbericht durch die Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Durch die geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzmaßnahmen) stehen geeignete Maßnahmen zur Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse zur Verfügung. Die Funktion des Gebietes als lokaler Erholungsraum wird aufrechterhalten, da durch die Planung keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen beansprucht und im näheren Umfeld vergleichbar ausgestattete Freiräume vorhanden sind.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führt die Planung überwiegend zu einer Inanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen. Die festgesetzten Grünflächen wirken zudem eingriffsmindernd und tragen zu einer

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

internen Kompensation bei. Um artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig erkennen und ggf. ausschließen zu können, wurde eine eigenständige Artenschutzprüfung (ASP 1) durchgeführt (vgl. Kap. 6.2.3).

Schutzgut Boden und Fläche

Die mit der Planung einhergehende Überbauung und Neuversiegelung führt zu einem Verlust der aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion/natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdigen Böden. Dieser Verlust ist grundsätzlich als erheblich zu beurteilen, wird jedoch durch die Verbesserung der Bodenfunktion auf der geplanten Kompensationsfläche „Feldgehölz Bonnstraße / Dreichtenweg“ gemindert. Hinzu kommt, dass es sich bei den im Plangebiet vorgefundenen Böden um eine weitverbreitet vorkommende Bodeneinheit handelt, was insgesamt zu einer Reduzierung der Auswirkungen auf das Schutzgut führt.

Schutzgut Wasser

Infolge der Flächenversiegelung auf dem Plangebiet ist mit negativen Folgewirkungen für den Wasserhaushalt zu rechnen. Die im Rahmen der Planung vorgesehene Dachbegrünung der Flachdächer sowie die Errichtung der Versickerungsanlage führen dazu, dass das Niederschlagswasser auch bei Extremereignissen ausreichend versickern kann. Dadurch kann unbelastetes Niederschlagswasser z.T. wieder dem Grundwasser zugeführt werden. Eine Beeinträchtigung des im Plangebiet verrohrten Dickopsbachs ist auf Grund der Festsetzung einer Anbauverbotszone nicht absehbar.

Schutzgut Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima und Luft sind keine erheblichen Konflikte erkennbar. Gemäß Umweltbericht wird durch das Planvorhaben ein freilandklimatischer Ausgleichsraum verändert. Jedoch ist auch das nach Durchführung der Planung voraussichtlich vorherrschende Vorstadtklima durch gute Durchlüftungsverhältnisse und eine Durchgrünung gekennzeichnet. Die Grünflächen, Bäume und extensiven Dachbegrünungen wirken zusätzlich klimatisch ausgleichend.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Insgesamt wird durch das Planvorhaben landschaftlicher Freiraum beansprucht. Die Auswirkungen der Planung auf das Orts- und Landschaftsbild werden jedoch

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen sowie eine landschaftsgerechte Gestaltung technischer Anlagen gemindert. Darüber hinaus orientiert sich die Gestaltung und Höhen der geplanten Gebäude an der umgebenden Bestandsbebauung, sodass sich diese gut in das bestehende Ortsbild einfügen und bedeutende Sichtbeziehungen erhalten bleiben.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Planung werden im Wirkungsbereich des Bebauungsplans keine Baudenkmäler beansprucht oder beeinträchtigt, ebenso bleiben bedeutende Sichtbeziehungen, u.a. die zwischen der Schallenburg und dem Schloss Augustsburg, erhalten. Es wird darauf hingewiesen, dass eine ausreichende Wasserversorgung der Wassergräben der Schallenburg im Rahmen der Renaturierungsplanung „Gewässerumgehung Schwadorf“ sichergestellt werden muss. Die im Bebauungsplan festgesetzten maximalen First- und Traufhöhen orientieren sich an den südlich angrenzenden Baudenkmälern und sichern somit einen harmonischen Übergang. Die landwirtschaftlichen Flächen mit hohen bis sehr hohen Bodenwertzahlen stellen Sachgüter dar, die bei Durchführung der Planung beansprucht werden.

Insgesamt sind gemäß Umweltbericht nach Durchführung der Planung unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs-, Begrünungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Umweltschutzgüter zu erwarten.

6.2.3 Artenschutzrechtliche Vorprüfung

In einer gesonderten Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) wurde untersucht, ob durch das Planvorhaben Verstöße gegen das besondere Artenschutzrecht zu erwarten seien. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe 1) nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Folgenden zusammengefasst.

Gemäß der Artenschutz-Vorprüfung kann die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nur unter Beachtung weiterer Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden. Zum einen soll die Entfernung von Gehölzen in einem für die Artengruppen der Fledermäuse sowie „Allerweltsvogelarten“ konfliktarmen Zeitraum zwischen Dezember und Februar erfolgen, um Verletzungen und Tötungen der potenziell in den Gehölzbeständen vorkommenden Arten sicher ausschließen zu können. Zum anderen sind die Abrissgebäude, die potenziell nutzbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten anpassungsfähiger Fledermausarten sowie planungsrelevanter Vogelarten darstellen, zusätzlich durch einen Fachgutachter auf

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Begründung zur erneuten Offenlage

einen möglichen Fledermausbesatz bzw. ein Vorkommen gebäudebrütender Vogelarten zu begutachten. Dies sei erforderlich, um die Verbotstatbestände der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für gebäudewohnende Fledermäuse bzw. Vogelarten sicher ausschließen zu können. Würden bei der Begutachtung durch einen Fachgutachter Tiere gefunden oder Hinweise auf Vorkommen erbracht werden, seien u.U. weitere Maßnahmen erforderlich (vgl. Artenschutzrechtlicher Beitrag zum Bebauungsplan 05.10, grünplan 2020).

6.3 Immissionsschutz (Passive Lärmschutzmaßnahmen)

Im Zuge der Erarbeitung des Vorentwurfs des Bebauungsplans 05.10 wurde für das Plangebiet eine schalltechnische Untersuchung (vgl. ACCON, November 2020) durchgeführt.

Eine Lärmbelastung durch landwirtschaftliche Nutzung ist für das Plangebiet nicht zu erwarten, da in direkter Umgebung keine landwirtschaftlichen Betriebe mit erheblichen Lärmemissionen angesiedelt sind. Bei den direkt angrenzenden Nutzungen handelt es sich um Gewächshäuser bzw. Folientunnel, bei denen keine erheblichen Lärmbelastungen zu erwarten sind. Die Lärmbelastung durch das gelegentliche Bestellen der an das Plangebiet grenzenden Felder ist hinnehmbar und für die Beurteilung nach TA Lärm nicht relevant.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Untersuchung zum Thema „Verkehrslärm“ zusammengefasst.

Demnach sei nicht nur das Verkehrsaufkommen im Plangebiet selbst, sondern auch innerhalb seines Einwirkungsbereiches berücksichtigt worden. Die Emissionsparameter für die Autobahn 553 (A 553) und die Landesstraße 183 (L 183) seien der Straßenverkehrszählung 2015 (SVZ 2015) entnommen. Dabei seien die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken und die Lkw-Anteile der L 183 der Straßeninformationsbank Nordrhein-Westfalen (NWSIB) aus den Werten der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke der Kraftfahrzeuge (DTVKfz) und des Schwerverkehrs (DTVSV) umgerechnet worden.

Bezüglich der Geräuschbelastung durch Verkehrslärm unterscheidet die schalltechnische Untersuchung zwischen der freien Schallausbreitung in 2,00 m, 5,00 m und 7,50 m Höhe über Gelände ohne geplante Bebauung und der Situation mit geplanter Bebauung. Die zunächst dargestellte Geräuschsituation bei freier Schallausbreitung, bei der die Pegel nur für die jeweils ersten Fassaden der neuen Bebauung gelten, erlaube eine erste Einschätzung der zu erwartenden Lärmbelastung. Aus den Ergebnissen der Untersuchung gehe hervor, dass die

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

Geräuschbelastung durch Verkehrslärm im Plangebiet tagsüber größtenteils unter dem Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 Dezibel A (dB(A)) tags bleibe. Höhere Immissionspegel seien lediglich im Einwirkungsbereich der Bonnstraße im Westen (bis zu 65 dB(A)) sowie an der Straße An der Schallenburg im Osten des Plangebiets (bis zu 57 dB(A)) zu erwarten. Nachts stelle sich die Situation etwas ungünstiger dar. Der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts könne im zentralen Bereich des Plangebiets eingehalten werden. Im Westen an der Bonnstraße sei jedoch mit Pegeln von bis zu 55 dB(A), im Osten an der Straße An der Schallenburg mit Pegeln von bis zu 48 dB(A) zu rechnen. Anhand dieser Ergebnisse sei das Plangebiet als mäßig vorbelastet zu betrachten.

Demgegenüber sei die Geräuschsituation mit geplanter Bebauung günstiger zu bewerten, da aufgrund des verwendeten dreidimensionalen Modells sowohl die gegenseitigen Abschirmungen als auch die Eigenabschirmungen und Reflexionen in die Berechnungen einfließen. An vielen Fassaden seien demnach günstigere Verhältnisse zu erwarten. Die Gebäudelärmkarten der Verkehrsuntersuchung zeigen die Verkehrslärmsituationen in den Höhen des Erdgeschosses (EG) sowie aller Obergeschosse (OG) und bestätigen die Pegelminderungen.

Durch gestalterische und technische Maßnahmen an den Gebäuden (passiven Schallschutz) solle den zum Teil erhöhten Anforderungen an den baulichen Schallschutz im nordwestlichen und östlichen Plangebiet Rechnung getragen werden. Hier seien zum Teil die Anforderungen gemäß den Lärmpegelbereichen (LPB) III und IV zu erfüllen. Die schalltechnische Untersuchung empfiehlt daher, zur Bonnstraße möglichst keine Schlafräume auszurichten. Sollten in lärmbelasteten Bereichen dennoch Schlafräume angeordnet werden, so wird deren Ausstattung mit fensterunabhängigen Lüftungssystemen empfohlen.

Die Geräuschsituation in den Außenwohnbereichen bewertet die schalltechnische Untersuchung insgesamt als gut, da die Immissionspegel im inneren Plangebiet größtenteils um oder unterhalb des Tagesorientierungswertes von 55 dB(A) liegen. In den Randbereichen entlang der Straße An der Schallenburg im Osten und Süden sowie im Einwirkungsbereich der Bonnstraße im Westen empfiehlt die schalltechnische Untersuchung aufgrund der erhöhten Pegel von über 60 dB(A), möglichst keine Balkone und Aufenthaltsbereiche (Hausgärten) zu planen.

Bezüglich der zu erwartenden Zusatzbelastungen durch Mehrverkehre außerhalb des Plangebietes kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass diese entweder nur zu marginalen Pegelerhöhungen führen oder aufgrund relativ niedriger Gesamtpegel letztlich unkritisch seien. Dabei sei auch die in der näheren Umgebung geplante Entwicklung des Plangebietes „Unter dem Dorf“ in

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

der Berechnung bereits enthalten. Zusammenfassend sei festzustellen, dass das Plangebiet „An der Schallenburg“ zur Entwicklung als Wohngebiet gut geeignet sei.

Zum Schutz vor Verkehrslärm bzw. Außenlärm folgt der Bebauungsplan 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ den Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchung und setzt daher fest, dass die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume bestimmte Bau-Schalldämm-Maße $R_{w,ges}$ nach Maßgabe der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen müssen. Der für die Berechnung des Bau-Schalldämm-Maßes erforderliche maßgebliche Außenlärmpegel L_a [dB] beläuft sich bei freier Schallausbreitung auf bis zu 69 dB(A). Da im Falle der Realisierung der geplanten Bebauung mit geringeren Außenlärmpegeln zu rechnen ist (s.o.), soll den Bauherren im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren die Möglichkeit des gutachterlichen Nachweises der tatsächlich auftretenden Außenlärmpegel belassen bleiben. Auf diese Weise können im Einzelfall auch entsprechend reduzierte Bau-Schalldämm-Maße als ausreichend anzusehen sein.

Zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse wird ferner festgesetzt, dass Schlafräume sowie Kinderzimmer, die innerhalb der Lärmpegelbereiche III oder darüber liegen, mit integrierten schallgedämpften Lüftungen oder fensterunabhängigen Lüftungssystemen auszustatten sind. Die konkrete Grundrissgestaltung soll allerdings den Bauherren überlassen bleiben und wird daher nicht explizit festgesetzt.

7 Planungsalternativen

Aus der Wohnraumbedarfsanalyse (vgl. plan-lokal 2017) geht eine starke Nachfrage nach Wohnbauflächen in Brühl hervor. Der Handlungsdruck zur Ausweisung neuer Flächen bzw. zur Erweiterung der für die städtebauliche Entwicklung bereits vorgesehenen Flächen ist groß, da die Ressourcen inzwischen aufgebraucht und die letzten FNP-konformen Baugebiete in Planung bzw. in Vorbereitung sind. Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Stadt Brühl stellt den Großteil des Plangebietes bereits als Wohnbauflächen da. Lediglich ein geringer Anteil an bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie eine Grünfläche sollen in Wohnbauflächen (hauptsächlich) konvertiert werden, um die an diesem Standort vorgesehene städtebauliche Entwicklung, d.h. eine maßvolle Ergänzung des bestehenden Ortsteils in einer planerisch und wirtschaftlich sinnvollen Größenordnung umsetzen zu können. Weitere Flächen zur Nachverdichtung in dieser Größenordnung und zur zeitnahen Entwicklung stehen nicht – auch nicht an anderer Stelle im Gemeindegebiet – zur Verfügung. Für die Entwicklung des Neubaugebiets „An der Schallenburg“ spricht ebenfalls die eigentumsrechtliche Verfügbarkeit, da sich die Flächen bereits im Eigentum eines Investors befinden, der den Standort kurzfristig realisieren möchte.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Begründung zur erneuten Offenlage

8 Gutachten und Kosten

Der Stadt Brühl entstehen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Kosten. Die erforderlichen Änderungen an der öffentlichen Erschließungsmaßnahme werden durch den Antragsteller/Investor vorgenommen. Der Investor verpflichtet sich vertraglich gegenüber der Stadt zur Herstellung und kostenfreien Übergabe.

Dem Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ liegen folgende Gutachten zugrunde:

- Gutachten zu Bodenuntersuchungen – Baugrunderkundung (Mai, Juni, September 2017), WITTLER Ingenieurbüro, Köln
- Gutachten zu orientierenden Bodenuntersuchungen unter umwelthygienischen, altlastenspezifischen und abfalltechnischen Aspekten (April, Mai, September 2017), WITTLER Ingenieurbüro, Köln
- Geohydrologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen (Mai, Juni, September 2019), WITTLER Ingenieurbüro, Köln
- Umweltbericht (November 2020), grünplan, Dortmund
- Artenschutzrechtlicher Beitrag zum Bebauungsplan 05.10 (November 2020), grünplan, Dortmund
- Schalltechnische Untersuchung (November 2020), ACCON Köln GmbH, Köln
- Verkehrsuntersuchung (November 2020), Runge IVP, Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung, Düsseldorf

9 Flächenbilanz (Stand 09.11.2020)

Flächengröße des Geltungsbereiches gesamt:		28.826,00 m²
Davon:	Wohnnutzung	20.076,00 m²
	WA 1	2.734,00 m ²
	WA 2	2.792,00 m ²
	WA 3	1.602,00 m ²
	WA 4	3.637,00 m ²
	WA 5	4.963,00 m ²
	WA 6	4.348,00 m ²
	Öffentliche Flächen	6.049,00 m²
	Davon: Straßenverkehrsfläche	3.028,00 m ²
	Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	3.021,00 m ²
	Freiflächen	1.915,00 m²
	Davon: Öffentliche Grünflächen (inkl. Spielplatz)	1.305,00 m ²
	Private Grünflächen	610,00 m ²
	Fläche für die Ver- und Entsorgung	786,00 m²
	Davon: Fläche für die Niederschlagswasserbeseitigung (Versickerungsbecken)	650,00 m ²
	Fläche für die Versorgung mit Fernwärme (Blockheizkraftwerk)	136,00 m ²

Im Auftrag der Stadt Brühl

plan-lokal PartmbB
Dortmund, November 2020



Stadt Brühl

Bebauungsplan Nr. 05.10

„Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“

Begründung Teil B - Umweltbericht

– erneute Offenlage –

Dortmund, November 2020

Auftraggeber:



Yanmaz Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

Verfasser:



büro für landschaftsplanung

Steppan / Quante PartGmbB
Landschaftsarchitekten AKNW
Willy-Brandt-Platz 4
44135 Dortmund
Tel.: 02 31 / 52 90 21
Fax: 02 31 / 55 61 56
Mail: info@gruenplan.org
www.gruenplan.org

Bearbeitung:

Jasmin Schmidt, M.Sc.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes	1
2	Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise	3
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	3
2.2	Methodische Vorgehensweise	3
2.3	Umweltrelevante Belange der Bauleitplanung	4
3	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	6
3.1	Beschreibung des Vorhabens	6
3.2	Beschreibung des zu erwartenden Bedarfes an Grund und Boden	8
4	Planerische Vorgaben und Vorhaben für den Untersuchungsraum	9
4.1	Landesentwicklungsplan	9
4.2	Regionalplan	9
4.3	Landschaftsplanung	10
4.4	Flächennutzungsplan	11
4.5	Bebauungsplan	12
4.6	Zusammenfassende Wertung	12
5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	14
5.1.1	Status Quo	15
5.1.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	16
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	18
5.2.1	Status Quo	18
5.3	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	23
5.4	Boden und Fläche	24
5.4.1	Status Quo	24
5.4.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	26
5.5	Wasser	27
5.5.1	Status Quo	27
5.5.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	28

5.6	Klima und Luft	29
5.6.1	Status Quo	29
5.6.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	30
5.7	Orts- und Landschaftsbild	30
5.7.1	Status Quo	30
5.7.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	31
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
5.8.1	Status Quo	32
5.8.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes	34
5.9	Wechselwirkungen	35
5.10	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	36
5.11	Kumulative Wirkungen	36
6	Alternativenprüfung	38
7	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen	39
7.1	Lärmschutz	39
7.2	Artenschutz	39
7.3	Bodenschutz	40
7.4	Umgang mit anfallendem Schmutz- und Niederschlagswasser	40
7.5	Grünordnerische Maßnahmen	41
7.6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	43
8	Geplante Massnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes	52
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	53
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans	2
Abbildung 2: Gestaltungsplan	7
Abbildung 3: Bebauungsplan-Entwurf	8
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW	9
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan	10
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	11
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan	11
Abbildung 8: Blick auf das "Wegekreuz Am Strauchshof"	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen	4
Tabelle 2: Flächenbilanz des Bebauungsplan-Entwurfs	8
Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5107 "Brühl" (Quadranten 3 und 4)	19
Tabelle 4: Bewertung der Bestandsbiotoptypen nach Methode Ludwig (1991)	45
Tabelle 5: Bewertung der Planungsbiotoptypen nach Methode Ludwig (1991)	46
Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	49

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung der Stadt Brühl hat am 29.11.2018 gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), die Aufstellung des Bebauungsplans 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ beschlossen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen die notwendigen planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen neuen Wohnstandort im Brühler Ortsteil Schwadorf geschaffen werden.

Für den Bebauungsplan ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Umweltprüfung ist durch das BauGB als Regelverfahren in der Bauleitplanung eingeführt und zu einem eigenständigen Bestandteil des Planungsprozesses ausgestaltet worden, der in das Bauleitplanverfahren integriert und an allen wesentlichen Schritten des Verfahrens beteiligt ist. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 2,9 ha und liegt am nord-östlichen Ortsrand des Stadtteils Schwadorf (siehe Abb. 1). Der Planungsraum unterliegt überwiegend einer ackerbaulichen Nutzung mit Sonderkulturen (u. a. Schnittlauch und Salat). Im Nordwesten befinden sich zudem Bestandsgebäude eines landwirtschaftlichen Gemüseanbaubetriebes mit Gewächshäusern bzw. Folientunneln. Am südlichen Ende des Planungsraums verläuft im Bereich einer Grünfläche der, in diesem Teil verrohrte, Dickopsbach. Weiter westlich grenzt an der Lindenstraße/Bonnstraße Wohnbebauung mit Gärten an. Östlich bildet die Straße An der Schallenburg die Grenze.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht



Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Bebauungsplans: WMS NW DOP20; WMS NW DGK5 (Land NRW (2020): Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)); durch eigene Darstellung ergänzt

2 Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter beschrieben. Zum anderen wird im Umweltbericht dokumentiert, wie die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen berücksichtigt und welche Maßnahmen zur Kompensation der (verbleibenden) Eingriffe vorgenommen werden.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter unter Hinzuziehung der vorliegenden Informationsgrundlagen (Fachgutachten, Stellungnahmen etc.) und unter Berücksichtigung der Ausprägung der betroffenen Schutzgüter näher analysiert. Auch die Inhalte und Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags finden hier Eingang.

Der Aufbau des Umweltberichts hat sich an der Mustergliederung gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB zu orientieren.

Weiterhin erfolgt eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung unter Berücksichtigung der zulässigen Eingriffe gemäß Bebauungsplan sowie der im Planungsprozess festgelegten Kompensationsmaßnahmen.

2.2 Methodische Vorgehensweise

Der Umweltbericht dokumentiert verfahrensbegleitend die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. hierzu BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7). Die Umweltprüfung bezieht sich hierbei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planwerkes angemessenerweise verlangt werden kann.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

Die methodische Vorgehensweise der Erarbeitung des Umweltberichts orientiert sich an den durch das BauGB in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a gesetzlich definierten Vorgaben zu den Inhalten und Arbeitsschritten. Das BauGB eröffnet in § 2 Abs. 4 Nr. 4 der Gemeinde die Möglichkeit, für jeden Bauleitplan festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

2.3 Umweltrelevante Belange der Bauleitplanung

Der Katalog der städtebaulichen Belange nach § 1 BauGB enthält eine Aufzählung der für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange, die in der Praxis als eine Checkliste für die in der Umweltprüfung zu betrachtenden Themen genutzt werden kann.

Tabelle 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB

BauGB	zu berücksichtigende Umweltaspekte
Auswirkungen auf die Schutzgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
Weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

§ 1 Abs. 6 Nr. 7j	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i
§ 1a Abs. 2 Satz 1	Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden)
§ 1a Abs. 5 Satz 1	Klimaschutzklausel (Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes)
§ 1a Abs. 2 Satz 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für zu Wohnzwecken genutzte Flächen
§ 1a Abs. 3	Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz

3 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die ausführliche städtebauliche Konzeption ist der Begründung Teil A zum Bebauungsplan zu entnehmen. Eine Übersicht über die mögliche Gestaltung des Plangebietes gibt zudem der Gestaltungsplan zum städtebaulichen Entwurf (Abb. 2).

Das städtebauliche Konzept sieht auf der ca. 2,9 ha großen Fläche eine Ergänzung vorhandener Wohnbebauung vor. Im Sinne einer Nutzungsmischung entstehen heterogene städtebauliche sowie architektonische Qualitäten und Gebäudetypen (Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser). Geplant sind bis zu 170 Wohneinheiten. Darüber hinaus ist die Integration einer Kindertagesstätte im Plangebiet vorgesehen. In der Mitte der Mehrfamilienhäuser soll zudem ein gemeinsamer Nachbarschaftstreff entstehen. Des Weiteren sind im Nordosten ein öffentlicher Spielplatz, eine Versickerungsanlage sowie ein Blockheizkraftwerk für die Versorgung mit Fernwärme geplant.

Gemäß dem städtebaulichen Ziel wird im Bebauungsplan-Entwurf (vgl. Abb. 3) für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 - 3 und WA 5 - 6 mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. In den Allgemeinen Wohngebieten der Einfamilien- und Doppelhäuser (WA 1 und 2) darf die GRZ zugunsten von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ausnahmsweise bis 0,6 überschritten werden. Im Bereich der Mehrfamilienhäuser (WA 3, 5 und 6) wird festgesetzt, dass die GRZ zugunsten von Tiefgaragen ausnahmsweise bis 0,8 überschritten werden darf. Die Dächer der Tiefgaragen sowie Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports sollen gemäß aktueller Dachbegrünungsrichtlinie (2018) der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) begrünt werden. Für die geplante Kindertagesstätte soll außerdem die Errichtung eines Stellplatzes ermöglicht werden. Aus diesem Grund wird für das WA 4 eine GRZ von 0,6 festgesetzt, die zugunsten von Tiefgaragen und Stellplätzen bis 0,8 überschritten werden darf. Neben Wohngebieten und Verkehrsflächen sind im Norden bzw. Süden Grünflächen sowie Flächen für die Ver- und Entsorgung festgesetzt. Zudem werden insgesamt 24 Bäume im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzt.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht



Abbildung 2: Gestaltungsplan (plan-lokal, November 2020)

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

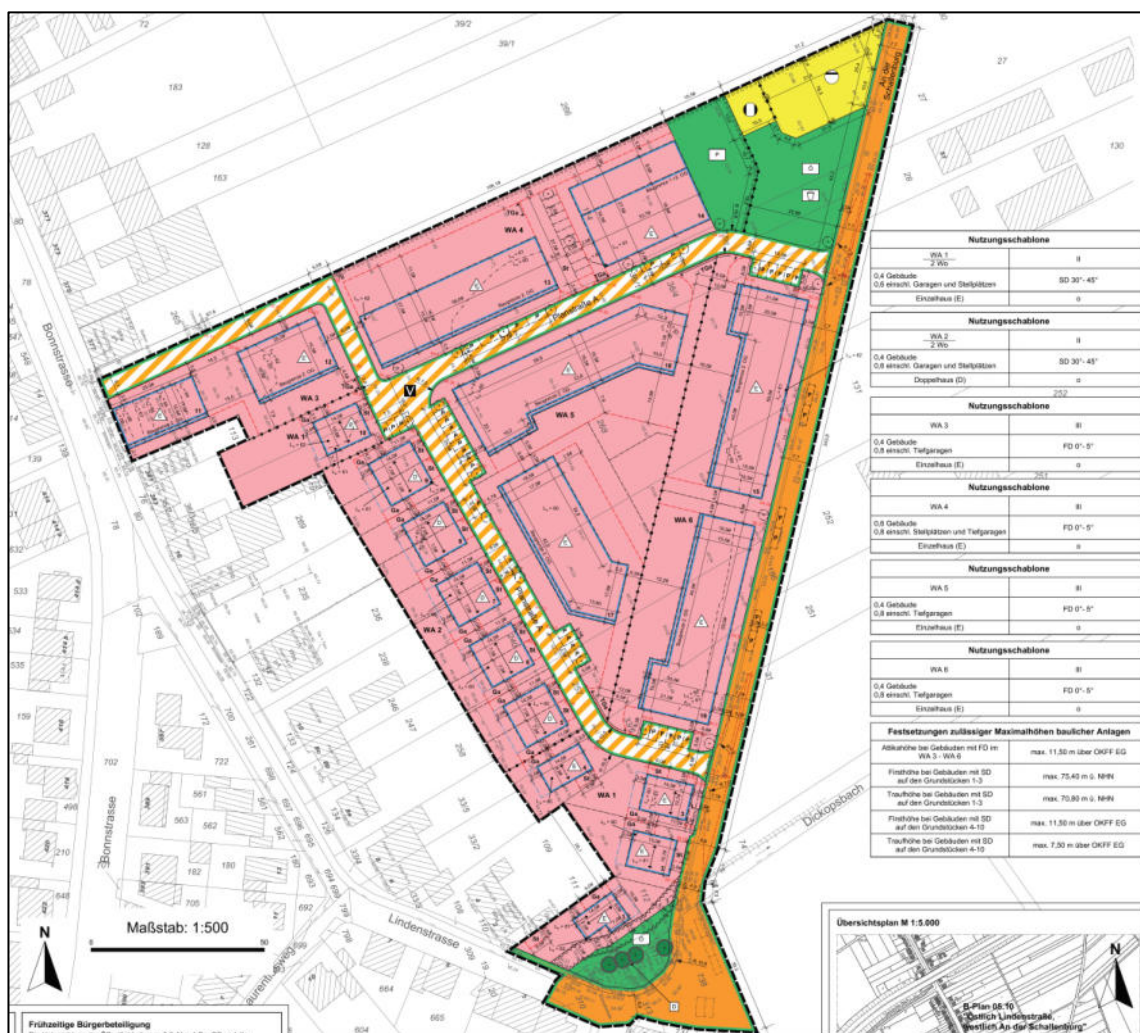


Abbildung 3: Bebauungsplan-Entwurf (plan-lokal, November 2020)

3.2 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfes an Grund und Boden

Die flächenmäßigen Ausmaße der im Bebauungsplan dargestellten Nutzungen stellen sich zum derzeitigen Bearbeitungsstand wie folgt dar:

Tabelle 2: Flächenbilanz des Bebauungsplan-Entwurfs (Stand November 2020)

Festsetzung	Fläche [m²]	Anteil an der Gesamtfläche [%]
Allgemeine Wohngebiete	20.076	69,65
Verkehrs- und Wegeflächen	6.049	20,98
Grünflächen	1.915	6,64
Ver- und Entsorgung	786	2,73
Fläche des Geltungsbereiches	28.826	100

4 Planerische Vorgaben für den Untersuchungsraum

4.1 Landesentwicklungsplan

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat am 25. Juni 2013 beschlossen einen neuen Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) zu erarbeiten. Dieser ist gemäß Art. 71 Abs. 3 der Landesverfassung NRW am 8. Februar 2017 in Kraft getreten.

Hinsichtlich der siedlungsräumlichen Grundstruktur wird die Stadt Brühl im aktuellen LEP als Mittelzentrum eingestuft. Der Untersuchungsraum wird im LEP als Freiraum dargestellt, durch welchen nördlich zudem ein Grünzug verläuft. Südöstlich grenzt ein Überschwemmungsgebiet an.

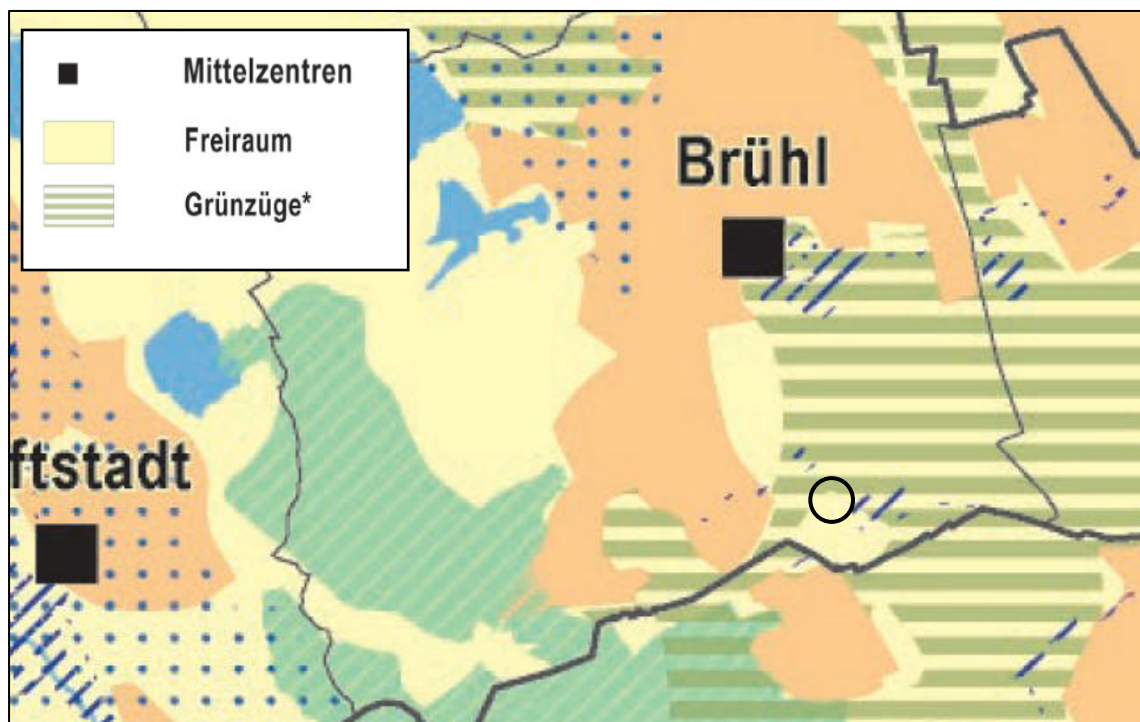


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW (Stand: 14. Dezember 2016)

4.2 Regionalplan

Der unmittelbare Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 05.10 ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Einzelkarte Brühl (Stand: Oktober 2013) als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Regionalem Grünzug erfasst. Zudem gilt für den Bereich die Zweckbindung als Agrarbereich mit spezialisierter

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

Intensivnutzung. Die Autobahn A553 verläuft nordwestlich des Untersuchungsraumes. Derzeit findet eine Überarbeitung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln statt.

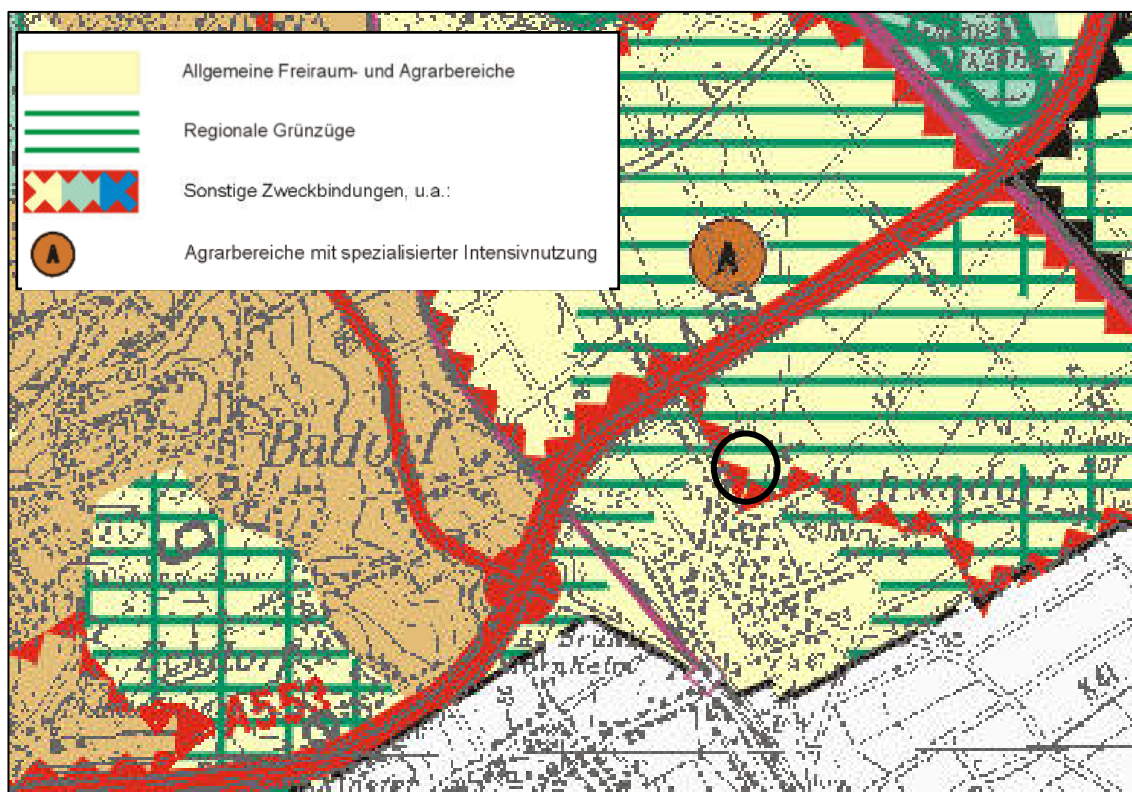
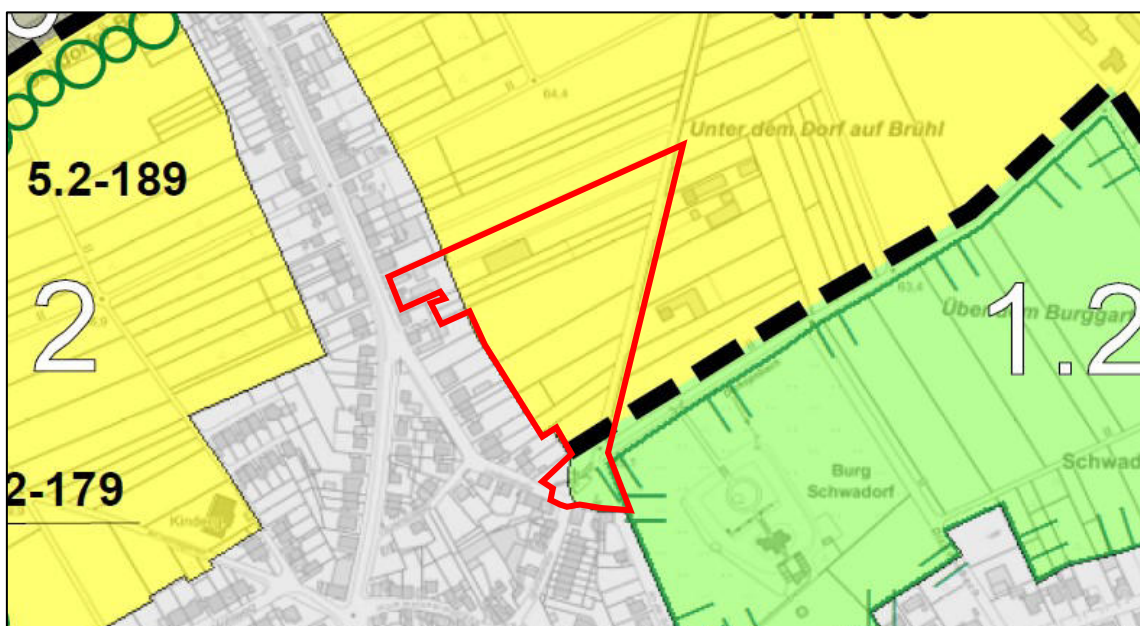


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Stand: Oktober 2013)

4.3 Landschaftsplanung

Der Planungsraum liegt am westlichen Rand des Geltungsbereiches des Landschaftsplans Nr. 8 "Rheinterrassen" des Rhein-Erft-Kreises (Stand 2014). Das Planungsgebiet unterliegt überwiegend dem Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“. Im Bereich der bestehenden Bebauung liegt der Planungsraum außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans. Zudem sind im Vorhabenbereich keine Schutzgebiete ausgewiesen. Für einen kleinen Teil des Geltungsbereichs, d.h. für einen Bereich der Lindenstraße sowie für den südlichen Bereich der Straße An der Schallenburg besteht hingegen das Entwicklungsziel 1.2 „Erhaltung naturnaher Lebensräume und natürlicher Landschaftselemente oder ihrer Reststrukturen sowie Wiederherstellung einer mit naturnahen Lebensräumen und natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft im Bereich von Bächen, Teichen



und sonstigen Gewässern sowie im kleinstrukturierten und vielfältigen landschaftlichen Freiraum“.

4.4 Flächennutzungsplan

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brühl aus dem Jahr 1996 stellt einen Großteil der Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 05.10 bereits als Wohnbauflächen dar. Ein nördlicher Teilbereich des Bebauungsplangebietes wird als landwirtschaftlich genutzten Flächen und ein kleiner Teil im Süden als Grünfläche dargestellt. Der FNP befindet sich zurzeit in Neuaufstellung.

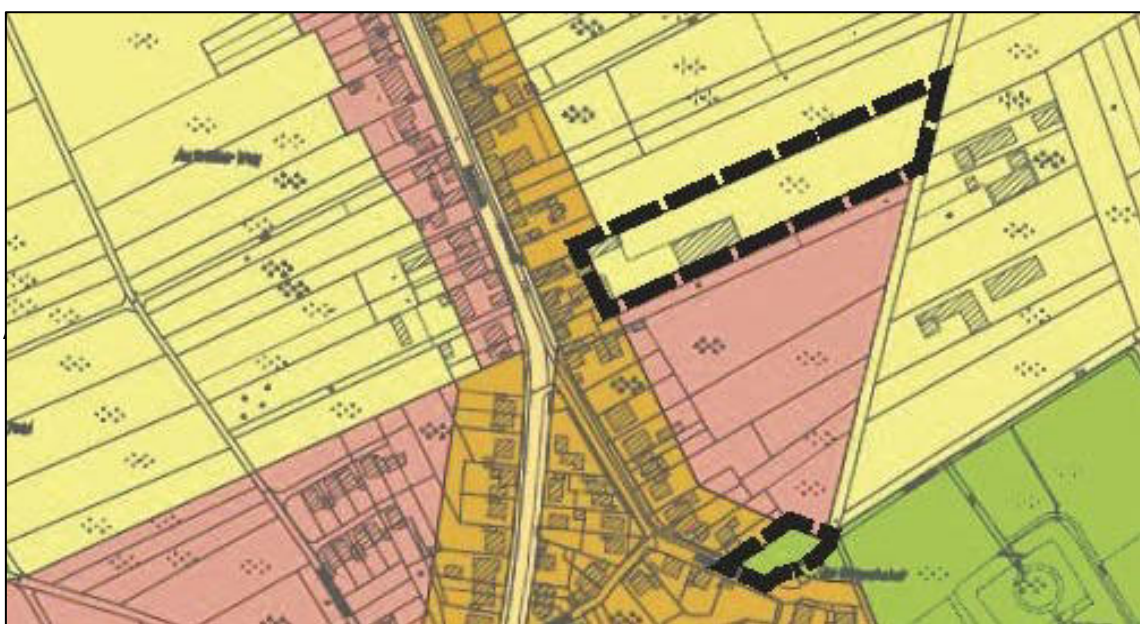


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Brühl

4.5 Bebauungsplan

Im westlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich der derzeit rechtskräftige Bebauungsplan „Bauzonen – Ordnungsziffer L“ aus dem Jahr 1964. Dieser weist private Grünflächen als Einbettung des Ortsteils Brühl-Schwadorf aus. Im Osten gilt zudem der Bebauungsplan „Bauzonen – Ordnungsziffer K“, welcher öffentliche Grünfläche festsetzt sowie im äußersten Süden und Nordwesten der Bebauungsplan „Bauzonen - Ordnungsziffer 13“ mit der Festsetzung als „Dorfgebiet“ mit offener Bauweise aus Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern bis 40 m Länge, maximal 2 Vollgeschossen, einer GRZ von 0,4 sowie einer GFZ von 0,6.

4.6 Zusammenfassende Wertung

Abweichend von der Planung stellt der Regionalplan für den Geltungsbereich „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ dar. Zudem werden Teilbereiche des Planungsraumes von Regionalen Grünzügen überlagert. Grundsätzlich verzichtet der Regionalplan auf eine zeichnerische Darstellung von Ortschaften mit einer Aufnahmefähigkeit von weniger als 2.000 Einwohnern als Siedlungsbereich, so dass auch die südlich angrenzende Ortschaft nicht als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ dargestellt wird. Gemäß Ziel 2-4 „Entwicklung der Ortsteile im Freiraum“ des LEP NRW ist „in den im regionalplanerisch festgelegten Freiraum gelegenen Ortsteilen unter Berücksichtigung der Erfordernisse der Landschaftsentwicklung und des Erhalts der landwirtschaftlichen Nutzfläche eine bedarfsgerechte, an die vorhandene Infrastruktur angepasste Siedlungsentwicklung möglich.“ Die bauleitplanerische Ausweisung von Bauflächen und Baugebieten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ ist aufgrund ihres begrenzten räumlichen Umfangs sowie aufgrund ihrer konkreten Zuordnung zum Ortsteil Schwadorf zulässig und bedarf keiner gesonderten Änderung des Regionalplans. Eine positive Rückmeldung im Rahmen der landesplanerischen Anfrage gem. §34 LPIG NRW seitens der Landesplanungsbehörde ist mit Schreiben vom 06.08.2019 erfolgt.

Die Notwendige Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB ist zurzeit in Teilbereichen nicht gegeben. Mit einer parallelen Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die ackerbaulichen Nutzflächen und die im Süden vorhandene Grünfläche in eine Wohngebiets- bzw. teilweise in eine Grünflächendarstellung umgewandelt werden, um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu genügen. Auch der derzeit im Geltungsbereich gültige Bebauungsplan „Bauzonen“ mit der Festsetzung als private bzw. öffentliche Grünfläche widerspricht der geplanten wohnbaulichen Entwicklung des Standortes.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Des Weiteren entspricht das geplante Vorhaben nicht den Zielen des Landschaftsplanes, welcher für die Flächen überwiegend die „Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ vorsieht.

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand bezogen auf die Umweltschutzgüter basierend auf vorhandenen Unterlagen und der am 25.04.2017 durchgeführten Vor-Ort-Begehung dargelegt.

In der Konfliktanalyse bzw. Prognose werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter nach Art, Intensität und zeitlichem Ablauf beurteilt. Dabei ist zu unterscheiden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten sowie direkten und indirekten Wirkungen. Ferner ist zu prüfen, ob unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds als erheblich eingestuft werden müssen.

Beim Begriff der Erheblichkeit handelt es sich um einen rechtlich unbestimmten Begriff. Der Beurteilungsmaßstab orientiert sich in erster Linie an gesetzlich definierten Normen sowie fachplanerischen Zielen und Grundsätzen, die den allgemeinen Zulässigkeitsrahmen vorgeben. Die Frage nach der Umwelt-Erheblichkeit hebt insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen ab. Hierbei sind die Schutzgutausprägung und die jeweilige Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Planung zu berücksichtigen. Im Rahmen der Wirkprognose wird neben dem Bebauungsplan und seinen Festsetzungen zusätzlich das städtebauliche Konzept als Orientierungsrahmen herangezogen. Das Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sowie mögliche Wechselwirkungen werden hierbei ebenso berücksichtigt wie derzeit bestehende Beeinträchtigungen und Vorbelastungen. Für jedes Schutzgut werden geeignete Maßnahmen zum Ausgleich, zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen dargelegt. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der beschriebenen Möglichkeiten zur Konfliktminderung.

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen sowie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz sowie der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind die Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

5.1.1 Status Quo

Wohnumfeld und Erholungsfunktion

Das Plangebiet liegt im nördlichen Randbereich des südlichsten Brühler Stadtteils Schwadorf, welcher vor allem durch einen geschlossenen, dörflichen Charakter gekennzeichnet ist.

Der Geltungsbereich ist derzeit überwiegend unbebaut. Lediglich im Nordwesten befindet sich ein kleiner Bereich mit Bestandsgebäuden eines Gemüseanbaubetriebes, welche teilweise auch zu Wohnzwecken genutzt werden. Die weitere, im Westen entlang der Lindenstraße/Bonnstraße vorhandene Wohnbebauung grenzt mit größeren Gartengrundstücken unmittelbar an den Geltungsbereich. Südöstlich befindet sich zudem das denkmalgeschützte und in Privatbesitz befindliche Wasserschloss „Schallenburg“. Im Norden und Osten schließt sich letztlich der landwirtschaftlich genutzte Außenbereich mit einzelnen Betrieben an. In einer Entfernung von ca. 340 Metern nördlich des Planungsraumes wird dieser von der Autobahn 553 durchquert. Der östlich verlaufende Teil der Straße An der Schallenburg stellt derzeit einen reinen Wirtschaftsweg dar, der gelegentlich auch von Spaziergängern (z.B. zum Hunde ausführen) genutzt wird.

Im Süden des Geltungsbereiches befindet sich eine kleinere Grünfläche mit Bäumen und einem Wegekreuz. In diesem Bereich befindet sich auch eine Sitzgelegenheit in Form einer Bank-Tisch-Kombination. Gemäß dem Freizeitkataster NRW befinden sich in unmittelbarer Nähe keine ausgewiesenen Wanderwege. Die östlich des Geltungsbereichs gelegene Schallenburg liegt entlang des Radwegenetzes NRW sowie an der Route von Knotenpunkt 73 zu Knotenpunkt 72 des Knotenpunktsystems der RadRegionRheinland über die Straße An der Schallenburg und der Spürckstraße.

Lärmsituation

Gemäß dem Lärmgutachten von Accon (2020) liegt die Geräuschbelastung durch Verkehrslärm im zentralen Plangebiet bei freier Schallausbreitung tagsüber unter 55 dB(A). In großen Teilen des Plangebietes wird der Orientierungswert von 55 dB(A) tags daher unterschritten. Entlang der Straße „An der Schallenburg“ sind Pegel um die 56 dB(A) zu erwarten. Nachts liegen die Pegel im zentralen Plangebiet zwischen 47 und 50 dB(A). Im Westen werden Pegel von bis zu 65 dB(tags) und 55 dB(A) nachts erreicht. Der Planungsraum wird damit als mäßig vorbelastet eingestuft.

Nähe zu Gefahrenquellen

Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich das Plangebiet weder in der Nähe von Störfallbetrieben noch innerhalb eines Hochwassergefahrenbereiches.

Gemäß Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) der Bezirksregierung Düsseldorf liefere die Auswertung der Luftbilder aus den Jahren 1939-1945 und anderer historischer Unterlagen keine Hinweise auf den Verbleib von Kampfmitteln im Bebauungsplangebiet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich gemäß Abfrage beim Deutschen GeoForschungsZentrum (GFZ) in der Erdbebenzone 2 mit der Unterklasse T. Dabei handelt es sich bei der Erdbebenzone 2 um Gebiete, welchen ein Intensitätsintervall von 7,0 bis $< 7,5$ zugeordnet ist. Die Untergrundklasse T stellt einen Übergangsbereich zwischen den Gebieten der Untergrundklasse R (Gebiete mit felsartigem Untergrund) und S (Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung) dar.

Sonstige Vorbelastungen

Die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ist mit einer temporären Belastung durch Lärm, Gerüche und Staub verbunden, die sowohl räumlich als auch zeitlich begrenzt wirken.

Sonstige relevante Vorbelastungen oder Gefährdungen des Plangebiets mit potenzieller Bedeutung für die menschliche Gesundheit sind im Planungsraum nicht bekannt bzw. zu erwarten. Eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen ist in diesem Zusammenhang nicht zu erkennen.

5.1.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Das städtebauliche Konzept sieht eine Wohnbebauung mit ca. 170 Wohneinheiten vor. Dabei sind sowohl Einzel- und Doppelhäuser als auch Mehrfamilienhäuser geplant. Die Gärten der neuen Einzel- und Doppelhäuser werden im Westen unmittelbar an die (Garten-)grundstücke der bestehenden Bebauung grenzen. Die Gebäudestrukturen sollen durch Wegeverbindungen, einen zentralen Nachbarschaftstreff und einen Spielplatz ergänzt werden. Der Anschluss an die freie Landschaft über vorhandene Wege bleibt erhalten. Insgesamt wird damit eine verträgliche Einfügung der neuen Wohnbebauung in die angrenzend vorhandene Siedlungsstruktur ermöglicht. Die im Süden vorhandene Grünfläche mit einem Wegekreuz wird im Rahmen des Vorhabens nur geringfügig verkleinert und über

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

eine Festsetzung als Grünfläche im Bebauungsplan gesichert. Im Zuge der Planung ist von einer Abwertung der Erholungsfunktion des Freiraums durch die geplante Bebauung auszugehen. Es werden jedoch keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen beansprucht. Auch sind im Umfeld weiterhin ausreichend große und vergleichbar ausgestattete Freiräume vorhanden, so dass die Funktion als lokaler Erholungsraum im Umfeld weiterhin aufrechterhalten wird.

Der geplanten Wohnbebauung im Plangebiet (Allgemeine Wohngebiete) sowie der angrenzenden Bebauung kommt innerhalb des Schutzgutes Mensch eine hohe Schutzwürdigkeit hinsichtlich gesunder Wohnverhältnisse zu. In Bezug auf die Lärmsituation sind gemäß dem Lärmgutachten von ACCON (2020) an vielen Fassaden aufgrund der Eigen- und gegenseitigen Abschirmung der Gebäude günstigere Lärm-Verhältnisse als bei der durchgeführten Freifeldberechnung zu erwarten. Lediglich im nordwestlichen und östlichen Plangebiet ergeben sich erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Die Situation in den Außenwohnbereichen des inneren Plangebietes wird mit Immissionspegeln größtenteils um oder unter dem Orientierungswert von 55 dB(A) tags als gut eingeschätzt. Im Bereich der Straße An der Schallenburg im Osten und Süden sowie im Einwirkungsbereich der Bonnstraße im Westen ist von erhöhten Pegeln in Außenwohnbereichen auszugehen. Zu erwartende Zusatzbelastungen durch Mehrverkehre außerhalb des Plangebiets bedingen nur marginale Pegelerhöhungen oder sind aufgrund relativ niedriger Gesamtpegel als nicht kritisch einzustufen. Zum Lärmschutz sieht der Bebauungsplan sowohl gestalterische als auch technische Maßnahmen an den Gebäuden (passiver Schallschutz) vor. Somit stehen nach derzeitigem Kenntnisstand geeignete Maßnahmen zur Verfügung, um die Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Während der Bauzeit sind Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf umliegende Anwohner hauptsächlich durch zeitweilige Lärmbelastungen zu erwarten. Diese sind jedoch zeitlich beschränkt und daher als nicht erheblich zu beurteilen.

Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass gemäß den rechtlichen Grundlagen sowie den kommunalen Entwässerungs- und Abfallsatzungen ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässer gewährleistet und eine ordnungsgemäße Entsorgung sichergestellt werden. Die abwassertechnische Erschließung des Neubaugebiets „An der Schallenburg“ soll vorwiegend im Trennsystem erfolgen. Zwei Gebäude sollen an die vorhandene Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Ein Konzept zur Niederschlagsbeseitigung liegt vor (Wittler Ingenieurbüro, 2017; vgl. 7.4).

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Daraus abgeleitet sind besonders

- die Biotopfunktion und
- die Biotopvernetzungsfunktion

zu berücksichtigen.

5.2.1 Status Quo

Potentielle natürliche Vegetation

Unter dem Begriff potentielle natürliche Vegetation wird diejenige Pflanzengesellschaft verstanden, die sich ohne weiteres Einwirken des Menschen einstellen würde. In Mitteleuropa handelt es sich dabei i. d. R. um Waldgesellschaften.

Im Planungsgebiet entspricht der Waldmeister-Buchenwald, örtlich Flattergras-Buchenwald der potentiellen natürlichen Vegetation. Hierbei handelt es sich um Wälder basenreicher sowie frischer bis feuchter Standorte (Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Bundesamt für Naturschutz, M 1 : 500.000, 2010).

Reale Vegetation / Biotoptypen

Die Erfassung der Biotoptypen wurde am 25.04.2017 anhand der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, Stand 1991) durchgeführt. Die Abgrenzung erfolgte im Maßstab von 1 : 1.500 (siehe Karte Bestand Biotoptypen im Anhang).

Der Planungsraum unterliegt überwiegend einer intensiven ackerbaulichen Nutzung (HA0). Zum Zeitpunkt der Begehung waren die Ackerparzellen teilweise mit Salat und Schnittlauch bestellt. Des Weiteren befinden sich im Nordwesten des Geltungsbereiches bestehende Bebauung (HN0) und Gartenflächen (HJ5), die über einen unbefestigten Weg (HY2) mit der asphaltierten Straße „An der Schallenburg“ (HY1) verbunden sind. Südlich der Ackerflächen befindet sich zudem eine kleinere Grünanlage (HM1), auf welcher zwei Linden, ein Ahorn und eine Nordmann-Tanne stocken.

Schutzgebiete und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Rheinland“ (NTP-010), welcher sich westlich von Köln und Bonn erstreckt. Im Planungsraum befinden sich keine weiteren Schutzgebiete im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG, Natura 2000 Gebiete oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 42 LNatSchG NRW.

Unmittelbar südöstlich befindet sich im Bereich der Schallenburg jedoch das Landschaftsschutzgebiet „Dickopsbach“ (LSG-5107-0019). Dieses wird in Teilbereichen von der Biotopkatasterfläche „Teilabschnitt des Dickopsbachs“ (BK-5107-561) überlagert.

Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG

Zur frühzeitigen Erkennung und ggf. Ausschluss von artenschutzrechtlichen Konflikten wurde eine eigenständige Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) durchgeführt. Innerhalb dieser wurden, basierend auf den vorhandenen Biotop- und Lebensraumstrukturen, Aussagen zu möglicherweise im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten getroffen. Details zur Konfliktanalyse sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen (GRÜNPLAN, 2019).

Das Fundortkataster des LANUV (LINFOS-Informationssystem) enthält keine Fundorte planungsrelevanter Arten für das Plangebiet oder dessen weiteres Umfeld. Daneben wurde das Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen" des LANUV ausgewertet. Hier wird für jedes Messtischblatt eine aktuelle Liste aller im Bereich des Messtischblattes nachgewiesenen planungsrelevanten Arten erzeugt.

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5107 "Brühl" (Quadranten 3 und 4); Lebensraumtypen „Acker“, „Gärten“, „Gebäude“

Art		Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Lebensstätten-Kategorien		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		Äcker	Gärten	Gebäude
Säugetiere					
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	U	(Na)	(Na)	FoRu!
Vögel					
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	G-	(Na)	Na	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	G	(Na)	Na	
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	U-	FoRu!		

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Art		Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Lebensstätten-Kategorien		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		Äcker	Gärten	Gebäude
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	G		(Na)	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	S	(FoRu)		
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	G	Na	Na	
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	U		Na	
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	G-	(Na)	(FoRu)	FoRu!
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	G	Na		
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	unbek.	Na	(FoRu), (Na)	
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	U	(FoRu)		
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	S	Na		
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	U	FoRu!		
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	U-		(Na)	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	U	Na	Na	FoRu!
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	U		Na	
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	G		(Na)	FoRu!
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	G	Na	Na	FoRu!
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	U	Na	Na	FoRu!
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	U	Na		FoRu
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	G			FoRu
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	G		FoRu	
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	U-		(FoRu)	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	U	Na	Na	FoRu
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	S	FoRu!	(FoRu)	
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	U	(Na)		
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	G	(FoRu)		
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	unbek.		FoRu!, Na	
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	G	(Na)	Na	FoRu!
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	unbek.	Na	Na	FoRu
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	G			
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	G	Na	Na	FoRu!
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	U-	Ru, Na		
Amphibien					

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

Art		Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Lebensstätten-Kategorien		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		Äcker	Gärten	Gebäude
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	U	(Ru)	(FoRu)	
Schmetterlinge					
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzen-Schwärmer	G		(FoRu)	
Spalte 1: Wissenschaftlicher Artnamen Spalte 2: Deutscher Artnamen Spalte 3: Status in NRW Spalte 4: Erhaltungszustand in NRW (ATL): G=Günstig; U=Ungünstig; S=Schlecht; -verschlechternd + verbessernd Spalte 5, Spalte 6 und Spalte 7: Lebensraumstäten Acker, Gärten und Gebäude: FoRu = Fortpflanzung- und Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum); FoRu! = Fortpflanzung- und Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum); (FoRu) = Fortpflanzung- und Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum); Ru = Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum); Ru! = Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum); (Ru) = Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum); Na = Nahrungshabitat (Vorkommen im Lebensraum); (Na) = Nahrungshabitat (potenzielles Vorkommen im Lebensraum)					

Fledermäuse

Im Nordwesten des Geltungsbereiches befinden sich Wohn- und Wirtschaftsgebäude, die über Spalten und Öffnungen für Fledermäuse potenziell zugänglich sind. Ein Vorkommen anspruchsvoller Fledermausarten wie zum Beispiel auch des Großen Mausohrs ist aufgrund weitgehend ungeeigneter Lebensraumanprüche allerdings nicht zu erwarten. Ein Vorkommen anpassungsfähiger und weit verbreiteter Arten wie der Zwergfledermaus, die aufgrund ihrer geringen Körpergröße auch kleinste Schlupflöcher z. B. in Gebäudespalten nutzt, kann hingegen nicht ausgeschlossen werden.

Die im Eingriffsbereich vorhandenen Gehölzstrukturen weisen nur eine geringe Eignung als Fledermausquartiere auf. Allenfalls ist eine temporäre Nutzung von Rindenspalten o. ä. als Einzel- oder Zwischenquartier denkbar.

Als Jagdrevier sind die intensiv genutzten Ackerflächen und die Gartenbereiche als nachrangig anzusehen.

Vögel

Aufgrund der vorhandenen optischen Störreize und Kulisseneffekte ist der Planungsraum als Habitat für die im Messtischblatt vorkommenden Rastvögel / Wintergäste ungeeignet.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

Für den überwiegenden Teil der aufgelisteten planungsrelevanten Arten dienen die Acker- und Gartenflächen lediglich als potenzielle Nahrungshabitate. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand und der weitreichenden Ackerflächen in der unmittelbaren Umgebung zum Eingriffsbereich ist das potenzielle Nahrungshabitat als nicht essentiell anzusehen.

Die im Geltungsbereich befindlichen Wohn- und Wirtschaftsgebäude stellen aufgrund der vorhandenen Strukturen und Einflugsmöglichkeiten potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für planungsrelevante Kulturfolger wie Schwalben oder für weitere "Allerweltsarten" (z.B. Hausrotschwanz oder Haussperling) dar.

Die Ackerflächen kommen als potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausschließlich für die im Messtischblatt als Brutvögel vorkommenden Arten der Feldflur und landwirtschaftlich genutzter Kulturlandschaften in Frage. Unter Berücksichtigung typischer Distanzverhalten der Arten und der vorhandenen Störeinflüsse sowie Gefahrenquellen, die durch die ebene Lage im Raum auch deutlich wahrnehmbar sind, ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten im Eingriffsbereich jedoch nicht zu erwarten.

Auch die betroffenen Gartenbereiche bieten allenfalls nur gering geeignete Strukturen für planungsrelevante Vogelarten. Vorkommen von nicht planungsrelevanten „Allerweltsarten“ sind jedoch denkbar.

Amphibien / Reptilien

Potenzielle Laichhabitate (Fortpflanzungsstätten) für Amphibien in Form von Kleingewässern sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Nachweise der Wechselkröte gibt es weiter östlich im Bereich eines vorhandenen Kieswerkes auf dem Stadtgebiet Wesseling. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand kommt dem Untersuchungsraum ebenso keine Bedeutung als Wanderkorridor zu.

Potenzielle Lebensräume für die Artengruppe der Reptilien sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Schmetterlinge

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung ist ein Vorkommen von planungsrelevanten Schmetterlingsarten auszuschließen.

5.2.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Die Planung führt zu einer Beanspruchung vorwiegend geringwertiger Biotoptypen. Die Grünfläche im Süden des Geltungsbereiches (HM1) wird im Rahmen des Vorhabens nur geringfügig verkleinert und zusammen mit dem vorhandenen Baumbestand im Bebauungsplan festgesetzt. Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich voraussichtlich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, müssen auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 – 15 BNatSchG ausgeglichen werden (siehe Kapitel 7.6). Durch die Festsetzung von Grünflächen im Norden werden neue Strukturen geschaffen, die eingriffsmindernd wirken bzw. zur internen Kompensation beitragen.

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Das Plangebiet liegt allerdings innerhalb des Naturparks „Rheinland“ (NTP-010). Da es sich um eine arrondierende Bebauung im Bereich einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche handelt, ist jedoch mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen.

Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG

Im Rahmen von Gehölzbeseitigungen kann es zu einer (unbeabsichtigten) Verletzungen oder Tötungen von potenziell vorkommenden „Allerweltsvogelarten“ oder Fledermäusen kommen. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn die Entfernung von Gehölzen in einem konfliktarmen Zeitraum von Dezember bis Ende Februar durchgeführt wird.

Des Weiteren stellen die Abrissgebäude potenziell nutzbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten anpassungsfähiger Fledermausarten sowie planungsrelevanter Vogelarten dar. Aus diesem Grund wird eine zusätzliche Begutachtung der Abrissgebäude auf einen möglichen Fledermausbesatz bzw. ein Vorkommen gebäudebrütender Vogelarten durch einen Fachgutachter erforderlich. Erst nach der abschließenden Prüfung und dem Nachweis der Nichtbesiedlung können auch die Verbotstatbestände der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für gebäudebewohnende Fledermäuse bzw. Vogelarten sicher ausgeschlossen werden. Sollten Tiere gefunden oder Hinweise auf Vorkommen erbracht werden, sind u. U. weitere Maßnahmen erforderlich und entsprechend bedarfsorientiert abzuleiten.

5.3 Boden und Fläche

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

Mit der umfassenden Änderung und Neufassung des UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20. Juli 2017, BGBl. I S. 2808) wurde das Schutzgut „Fläche“ in den Katalog der Schutzgüter nach § 2 (1) UVPG neu aufgenommen. Mit der Einführung des neuen Schutzgutes „Fläche“ soll der Flächenverbrauch von Vorhaben als Kriterium in der UVP stärker hervorgehoben werden.

5.3.1 Status Quo

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet gehört zur naturräumlichen Einheit der „Köln-Bonner Rheinebene“ (Nr. 551), welche der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ zuzuordnen ist.

„Die Köln-Bonner Rheinebene ist der Zentralbereich der Niederrheinischen Bucht. Die Einheit umfasst den heutigen Rheinstrom samt seiner holozänen Aue, die rechtsrheinisch gelegene Niederterrassenfläche sowie linksrheinisch die Niederterrasse als auch die lössbedeckte Mittelterrasse. Der Gesamtbereich ist reliefarm. Morphologieelemente sind Terrassenhänge und Altstromrinnen.“ (LINFOS NRW, Naturraum 551, Abfrage am 26.06.2019)

Geologie

Gemäß dem Gutachten zur Baugrunderkundung (Wittler Ingenieurbüro, 2017) steht innerhalb des betrachteten Geltungsbereichs eine mehrere Meter mächtige Lößlehm- bzw. Lößdecke an, der pleistozäne Sande und Kiese der Mittelterrasse des Rheins aufliegen. Dabei besitzen die quartären Terrassensedimente Mächtigkeiten von 30 m bis 40 m und lagern den tertiären Sedimenten auf.

Bodenkarte

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen gemäß Bodenkarte NRW (BK 50) zwei unterschiedliche Bodeneinheiten vor. Im Norden handelt es sich um Parabraunerde (L31); im Süden um erodierte Parabraunerde (L32).

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht

Beide Bodeneinheiten sind schutzwürdig (vgl. Abb. 8). Die Bodeneinheit L31 umfasst dabei fruchtbare Böden mit einer sehr hohen Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit. Hierbei handelt es sich um Böden mit ausgezeichneter Lebensraumfunktion aufgrund hoher Puffer- und Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe. Die Bodeneinheit L32 weist ein großes Wasserrückhaltevermögen im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung hinsichtlich der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt, auch für den qualitativen Grundwasserschutz und die Kühlung in Siedlungskernen, auf.

Für einen Teilbereich der Böden im Norden wird in der BK50 eine geringe Wahrscheinlichkeit von Naturnähe angenommen.

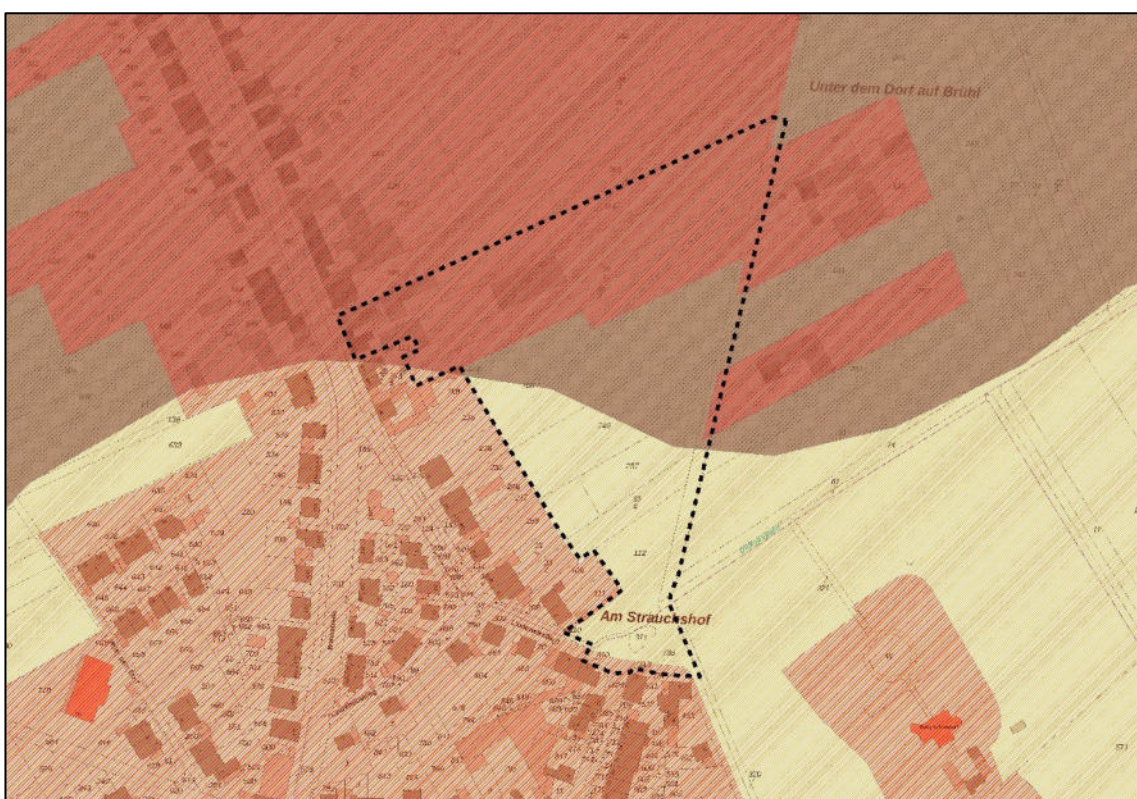


Abbildung 8: Ausschnitt aus der Bodenkarte NRW 1:50.000: IS BK50; WMS NW ALKIS (Land NRW (2019): Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)); durch eigene Darstellung ergänzt

Untergrundschichtung

Gemäß dem Gutachten zur Baugrunderkundung (Wittler Ingenieurbüro, 2017) wurde innerhalb des Geltungsbereiches überwiegend ein 3-schichtiger Untergundaufbau bestehend aus humosem Oberboden, Lößlehm bzw. Schwemmlöß und den Kiesen und Sanden der Mittelterrasse des Rheins angetroffen. Im Bereich des Feldweges bildet aufgefüllter Schotter die oberste Schicht. Im äußersten

Süden des Plangebietes steht unter der Lößlehmdecke zusätzlich ein weichplastischer humoser Ton (Hochflut-/Teichsediment) an.

Altlasten/Umwelthygiene

Innerhalb des Plangebietes sind gemäß Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde des Rhein-Erft-Kreises keine Altlasten bekannt. Eine orientierende Bodenuntersuchung (Wittler Ingenieurbüro, 2017) ergab des Weiteren ebenfalls keine schadstoffrelevanten Befunde. Die Vorsorgewerte nach Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) und die Zuordnungswerte für die Wirkungspfade Boden – Mensch (Wohngebiete und Kinderspielflächen) sowie Boden – Grundwasser werden nicht überschritten.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume

Das LANUV hat eine Karte der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) aufgeteilt in fünf Größenklassen erstellt. Als unzerschnittene verkehrsarme Räume werden gem. LANUV Bereiche definiert, die nicht durch technogene Elemente wie Straßen (mit mehr als 1.000 Kfz / 24h), Schienenwege, schiffbare Kanäle oder flächenhafte Bebauung zerschnitten werden. Räume mit geringer Zerschneidung, Zersiedlung und Verlärmung stellen eine endliche Ressource dar und können, wenn überhaupt nur mit großem Aufwand wiederhergestellt werden. Wenig zerschnittene Räume sind häufig Relikte historisch gewachsener Kulturlandschaften und verfügen häufig über eine wichtige Funktion im Naturhaushalt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums.

5.3.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Im Rahmen des Vorhabens werden überwiegend Ackerflächen (ca. 2,13 ha) mit nur gering durch landwirtschaftliche Nutzung veränderten Parabraunerden beansprucht. Durch die Überbauung und Neuversiegelung gehen somit dauerhaft Flächen für die landwirtschaftliche Produktion und die Funktionen aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. ihres großen Wasserrückhaltevermögens im 2-Meter-Raum schutzwürdiger Böden verloren. Der dauerhafte Verlust der Böden ist grundsätzlich als erheblich zu bewerten. Gemäß Auskunft der Stadt Brühl gibt es jedoch keine bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen, die zum geplanten Zweck umgenutzt werden könnten. Die Auswirkungen auf die betroffenen Bodenfunktionen in Bezug auf den Wasserhaushalt und die Kühlungsfunktion werden durch die

Dachbegrünung und das geplante Versickerungsbecken gemindert. Des Weiteren wird im Bereich der geplanten Kompensationsfläche „Feldgehölz Bonnstraße / Dreichtenweg“ durch die Anlage eines Feldgehölzes auf einer intensiv genutzten Ackerfläche eine Nutzungsextensivierung und gleichzeitig eine Sicherung der Bodenfunktion eines gleichwertigen Bodens mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion in enger räumlicher Nähe erzielt.

5.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt; zu unterscheiden sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Als Schutzziele sind dabei die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung, Reinhaltung und Renaturierung der Gewässer zu nennen.

5.4.1 Status Quo

Grundwasser

Der Untersuchungsraum gehört zum Grundwasserkörper 27_23 "Hauptterrassen des Rheinlandes" innerhalb des Teileinzugsgebietes „Rheingraben-Nord“. Hierbei handelt es sich um einen ergiebigen bis sehr ergiebigen Poren-Grundwasserleiter aus Kies und Sand mit einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit. Gemäß des 2. Bewirtschaftungsplans wird der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als schlecht eingestuft. Auch die Zielerreichung in 2021 wird aufgrund des NO_3 -Gehaltes als unwahrscheinlich angesehen. Aufgrund der hohen Nitratbelastung gilt das gesamte Brühler Stadtgebiet als belastetes Gebiet gem. §13 der Düngemittelverordnung. Der mengenmäßige Zustand wird hingegen als gut bewertet. Eine Zielerreichung in 2021 gilt hier als wahrscheinlich. (Wasserinformationssystem ELWAS-Web, Abfrage am 26.06.2019)

Aus dem Gutachten zur Baugrunderkundung (Wittler Ingenieurbüro, 2017) ist zu entnehmen, dass ein erstes Grundwasserstockwerk innerhalb der Mittelterrassensande und -kiese (Porenwasseraquifer) liegt. Des Weiteren wurde ein Flurabstand von ≥ 16 m berechnet.

Im Plangebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Oberflächengewässer

Innerhalb des südlichen Plangebietes verläuft der Dickopsbach derzeit in östliche Richtung unterirdisch verrohrt. Mit Beginn der Straße Am Strauchshof fließt dieser offen weiter. Der ökologische Zustand wird mit schlecht und der chemische Zustand mit nicht gut bewertet. Die Wasserrahmenrichtlinie setzt verbindlich die Neutrassierung des verrohrten Dickopsbaches im Bereich Bonnstraße bis Ende der Verrohrung am Strauchshof fest (Umsetzungsfahrplan Dickopsbach, Maßnahme DR 010: Neutrassierung Burg Schwadorf). Zusammen mit der Maßnahme DR 003 "Neutrassierung Schwadorf" plant der Dickopsbachverband die komplette Neutrassierung vom Beginn der Verrohrung Bonnstraße südlich der Autobahn bis Ende der Weiherhofstraße über bislang ackerbaulich genutzte Felder. Der Zufluss des Holzbaches bleibt unverändert. Weitere Gewässer befinden sich nicht im Planungsgebiet. (Wasserinformationssystem ELWAS-Web, Abfrage am 26.06.2019)

Das Plangebiet befindet sich entsprechend der Hochwassergefahrenkarte zudem außerhalb gefährdeter Bereiche.

Versickerung

Gemäß dem geohydrologischen Gutachten zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen (Wittler Ingenieurbüro, 2017) ist im Planungsraum sowohl eine dezentrale als auch eine zentrale Versickerung möglich.

5.4.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Mit Umsetzung der Planung wird ein erheblicher Flächenanteil des Geltungsbereiches versiegelt. Hiermit sind zwangsläufig negative Folgewirkungen für den Wasserhaushalt, wie z. B. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Verringerung der Grundwasserneubildung verbunden. Grundwasserabsenkungen sind in Zusammenhang mit der Planung nicht erforderlich. Das im Neubaugebiet anfallende Niederschlagswasser wird vorwiegend über einen neuen Regenwasserkanal gesammelt und über ein zentrales Versickerungsbecken am nordöstlichen Rande des Plangebietes in den Untergrund versickert. Extremereignisse werden durch die Wasserretention der Dachbegrünung der Mehrfamilienhäuser mit Flachdächern gemindert. Die Qualität der Niederschlagsabflüsse der Dach- und Terrassenflächen wird als unbedenklich eingestuft, die Niederschlagsabflüsse der Verkehrsflächen nach DWA-A 138 als tolerierbar. Durch die Versickerung des Niederschlagswassers in dem nördlich geplanten Versickerungsbecken wird dem Grundwasser wieder unbelastetes Niederschlagswasser

zugeführt. Im Zusammenhang mit der geplanten abwassertechnischen Erschließung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

Im Bereich des innerhalb der südlichen Grünfläche verrohrten Dickopsbachs wird gemäß dem Bebauungsplan eine 5,00 m breite Anbauverbotszone festgesetzt, die entsprechend von Bebauung freizuhalten ist. Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind somit nicht absehbar.

5.5 Klima und Luft

Bei den Schutzgütern Klima und Luft sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion zu nennen.

Zu berücksichtigen sind:

- die Durchlüftungsfunktion,
- die Luftreinigungsfunktion,
- die Wärmeregulationsfunktion.

5.5.1 Status Quo

Die Stadt Brühl lässt sich klimatisch der Niederrheinischen Bucht zuordnen, in welcher ein mildes, niederschlagsarmes Offenlandklima vorherrscht. Gemäß Klimaanalyse der Stadt Brühl (INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & Co. KG, 2017) wurde an der DWD-Station Köln/Bonn in den Jahren 1961-1990 im Jahresmittel eine Lufttemperatur von 9.7°C gemessen. Im gleichen Zeitraum gab es im Mittel 34 Sommertage (Temperaturmaximum >25°C), 73 Frosttage (Temperaturminimum <0°C) und 11 Eistage (Temperaturmaximum <0°C). Das Jahresmittel des Niederschlags lag bei 804,1 mm. Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West.

Der Planungsraum ist durch Freilandklima geprägt. Freilandklimatope zeigen einen ausgeprägten Tagesgang der Temperatur und Feuchte, so dass bei Strahlungswetterlagen eine nächtliche Produktion von Kaltluft ermöglicht wird. Spezielle Klimaeigenschaften weist der Planungsraum nicht auf. Die Planungshinweiskarte der Klimaanalyse der Stadt Brühl stuft das Plangebiet als Ausgleichsraum mittlerer Bedeutung ein, welcher keine direkte Zuordnung zu besiedelten Wirkungsräumen und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen aufweist, so dass eine ortsübliche Bebauung möglich ist.

5.5.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Durch die Realisierung des Bebauungsplans wird ein freilandklimatischer Ausgleichsraum verändert. Nach Umsetzung der Planung ist mit einem Vorstadtklima zu rechnen, welches den neuen Übergang zwischen Freiland- und Stadtklima bildet und durch gute Durchlüftungsverhältnisse und eine Durchgrünung gekennzeichnet ist. Auch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen, Bäume und extensiven Dachbegrünungen wirken klimatisch ausgleichend.

5.6 Orts- und Landschaftsbild

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d. h. die Bedeutung des Landschaftsbildes, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch künstliche Elemente wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

5.6.1 Status Quo

Das Orts- und Landschaftsbild des Planungsraumes ist durch den Übergang von Wohnbebauung zur freien, ackerbaulich genutzten Landschaft gekennzeichnet. Gemäß Altlastengutachten des WITTLER Ingenieurbüros (2017) ist das Bebauungsplangebiet in seiner Höhenlage relativ eben. Die Geländehöhen liegen demnach zwischen ca. 63,87 Metern über Normalhöhennull (m NHN) an der östlichen Plangebietsgrenze und ca. 64,81 m NHN an der südlichen Plangebietsgrenze. Es sind demnach freie Sichtbeziehungen auf die angrenzenden Siedlungsstrukturen von Schwadorf im Westen sowie teilweise weite Blicke in den nördlichen und östlichen Freiraum Richtung Brühler Innenstadt und Wesseling gegeben. Vorbelastungen der Sichtbeziehungen in das Umfeld ergeben sich u. a. durch die nördlich gelegene Autobahn 553 und die Hochspannungsleitungen im Bereich Wesseling. Nach Süden hin bestehen Sichtbeziehungen zum ehemaligen Gutshof „Haus Strauchshof“, zum Gelände des Wasserschlosses „Schallenburg“ sowie zum Kirchturm der neugotischen Kirche St. Severin. Der Übergang zur freien Landschaft wird im Süden zudem von einer baumbestandenen Grünfläche mit Wegekreuz gekennzeichnet.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der rund 25.660 ha großen Landschaftsraumeinheit „Lössterrasse der Köln-Bonner Rheinebene“. „[...] [Diese] präsentiert sich als eine offene, von ausgedehnten Ackerflächen geprägte Landschaft, die stärker von nicht-ländlichen Siedlungs- und Wirtschaftsformen durchsetzt wird. Im Süden im Bereich der Brühler Lössplatte sind kleinparzellierter Gemüse- und Obstbauflächen landschaftsbildbestimmend, im übrigen Landschaftsraum dominieren Getreide- und Zuckerrüben-Äcker. Für den Erholungssuchenden ist der Landschaftsraum Durchgangsraum im Schatten der wald- und wasserreichen Ville. Touristischer Schwerpunkt ist Schloss Augustsburg bei Brühl mit seiner Parkanlage und den angrenzenden Laubwäldern. Der Landschaftsraum enthält einen lärmarmen Erholungsraum mit dem Lärmwert < 45 dB (A).“ (LINFOS NRW Landschaftsraumbeschreibung, Abfrage am 26.06.2019)

Unter Beachtung der zentralen Kriterien „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ ergeben sich für den landwirtschaftlich intensiv genutzten Planungsraum selbst keine besonderen Landschaftsbildqualitäten. Das LANUV lässt der offenen Agrarlandschaft auf der Lössterrasse der Köln-Bonner Rheinebene zwischen Brühl und Bonn insgesamt eine mittlere Bedeutung zukommen.

5.6.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Mit Realisierung der Planung ergibt sich eine Verschiebung des Ortsrandes zu Ungunsten des landschaftlichen Freiraumes. Durch die geplanten Grünflächen und eine landschaftsgerechte Gestaltung technischer Anlagen (z.B. Versickerungsbecken; vgl. Kap. 7.5) können die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild reduziert werden. Die Gestaltung der neuen Wohngebäude orientiert sich an der umgebenden Bebauung, die sich somit gut in das bestehende Ortsbild einfügt. Sichtbeziehungen zum ehemaligen Gutshof „Haus Strauchshof“, zum Gelände des Wasserschlosses „Schallenburg“ und zum Kirchturm der neugotischen Kirche St. Severin bleiben von den Wegen aus ebenso wie das prägende Wegekreuz mit der baumbestandenen Grünfläche erhalten.

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kulturgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Als Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung können natürliche Ressourcen oder Elemente des Naturhaushaltes verstanden werden, die für die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Bodenschätze als endliche Ressourcen.

5.7.1 Status Quo

Laut Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Landesentwicklungsplan NRW liegt der Planungsraum innerhalb des landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich „Brühler Schlösser – Vorgebirge“ (KLB 19.10). Spezifische Ziele und Leitbilder für den Bereich sind der Erhalt der historischen Struktur und Substanz sowie die Stärkung der historischen Wahrnehmung. Gemäß dem Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln vom LVR befindet sich im südlich angrenzenden Kern von Schwadorf der Kulturlandschaftliche Bereich 201. Geprägt wird dieser Bereich vor allem durch die spätmittelalterliche, mehrteilige Wasserburganlage „Schallenburg“ mit erhaltenem Wassergraben sowie Obst- und Pferdeweiden mit altem Baumbestand. Die gesamte Anlage ist von einem dichten Gehölz- und Baumstreifen umgeben. Der Kirchturm der 1875 erbauten, neugotischen Kirche St. Severin ist aus den nordöstlichen ackerbaulich genutzten Freiräumen weit zu sehen. Im Ort befinden sich des Weiteren mehrere historische Höfe. Die Bereiche Schallenburg und des Weiherhofs stellen Bodendenkmäler dar. Ziele für den Raum sind das Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen sowie das Wahren als landschaftliche Dominante. Im Kern der Stadt Brühl befinden sich zudem die zum UNESCO-Weltkulturerbe zählende Schlossanlage „Augustusburg und Falkenlust“ (KLB 161). Die Bewahrung der Blickachsen von Schloss Falkenlust auf das Siebengebirge und von Schloss Augustusburg auf Schwadorf ist als relevantes Ziel für diesen bedeutsamen Bereich vorgesehen. Ein weiterer kulturlandschaftlich wertvoller Bereich (KLB 202) stellt der im Süden an Schwadorf grenzende Stadtteil Walberberg von Bornheim dar, welcher sich durch den Erhalt seiner historischen Struktur und Gestalt in wesentlichen Teilen hervorhebt.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Der Bereich um Brühl kann gemäß dem Fachbeitrag dem archäologischen Gunst-
raum „Siedlungsraum um Bornheim, Wesseling, Brühl“ (AB XXXI) zwischen Ville
und Rhein zugeordnet werden. Derzeit sind innerhalb des Geltungsbereiches
keine Bodendenkmäler bekannt. Zufallsfunde können jedoch nicht ausgeschlos-
sen werden.

Im Wirkungskreis des Planungsvorhabens befinden sich die folgenden Baudenk-
mäler:

- Wegekreuz „Am Strauchshof“ (Abb. 9)
- Ehemaliger Gutshof „Haus Strauchshof“, Am Strauchshof 2, 4
- Niederungsburg „Schallenburg“



Abbildung 9: Blick auf das "Wegekreuz Am Strauchshof" (Foto: grünplan, April 2017)

Die zweigeschossigen Ziegelsteinbauten des ehemaligen Gutshofs „Haus
Strauchshof“ mit Walmdach, die über eine Mauer mit einem großen Hoftor und
einer kleinen Eingangstür verbunden sind, prägen baulich das Straßenbild im Be-
reich der Straßenkreuzung „Am Strauchshof/Spürckstraße“. Weiter südöstlich
des Geltungsbereiches befindet sich mit der Schallenburg ein weiteres kulturhis-

torisch bedeutendes Gebäude, das die mittelalterlichen herrschaftlichen Verhältnisse widerspiegelt. Vorbelastungen bestehen bereits durch großflächige benachbarte Bebauungen.

Als Sachgut im Sinne der Umweltprüfung sind die landwirtschaftlich nutzbaren bzw. bewirtschafteten Böden des Planungsraums anzusehen. Die Wertzahlen der Bodenschätzung liegen bei den vorhandenen Bodeneinheiten gemäß der Bodenkarte von NRW im Maßstab 1 : 50.000 zwischen 70 und 91 und weisen damit eine hohe Ertragsfähigkeit auf.

5.7.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes

Konkrete Hinweise auf Bodendenkmäler im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen nicht vor. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden sowie Bodendenkmal und Fundstellen zunächst unverändert zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz).

Das Wegekreuz „Am Strauchshof“ wird im Bebauungsplan festgesetzt und ist unverändert zu erhalten. Eine bauzeitliche Beschädigung beispielsweise durch Erschütterungen und Baufahrzeuge muss ausgeschlossen werden. Insofern ist eine Beeinträchtigung des Denkmals nicht gegeben. Um einen harmonischen Übergang zu dem südlich bestehenden Baudenkmal Am Strauchshof 2 und 4 gewährleisten zu können, werden im Bebauungsplan für die nächstgelegenen Einfamilienhäuser (Gebäude 1-3) maximale First- und Traufhöhen festgesetzt, welche die des Denkmals nicht überschreiten. Zudem werden für die gesamte Bebauung maximal drei Nutzungsebenen festgesetzt. Somit kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch den Bebauungsplan werden keine Planungen veranlasst, die dem Denkmal „Schallenburg“ ursächlich schaden. Planungen zur Verlegung des Gewässers „Dickopsbach“ sind Gegenstand eigenständiger Genehmigungsverfahren. In einem solchen Verfahren sind die Belange des Gewässerschutzes sowie die Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Ob und unter welchen Bedingungen eine Gewässerverlegung erfolgen kann ist insofern allein dort regelbar. Wichtig für den Erhalt des Denkmals der Niederungsburg „Schallenburg“ sind die wassergefüllten Grabenanlagen. Verhindert wird durch die geplante Bebauung nur eine alternative Trassenführung des renaturierten Dickopsbaches mit direktem Anschluss an den derzeitigen Bachverlauf um die Schallenburg herum. Diese Variante ist auch nach einer genaueren

Untersuchung durch das Gutachterbüro Die Gewässerexperten nicht die Vorzugsvariante. Gründe dafür sind u. a. der Geländeverlauf, der ökologisch nicht durchlässig umsetzbare Anschluss an den Rheindorfer Bach im Bereich der Schallenburg, ein hoher Nutzungsdruck durch die angrenzende Bebauung, sowie eine geringere ökologische Aufwertung des Baches als bei der Vorzugsvariante. Hinzu kommt, dass auch bei der Vorzugsvariante durch technische Maßnahmen, wie z. B. einen Abschlag durch den bisherigen verrohrten Bachverlauf, die ausreichende Versorgung des Burggrabens mit Wasser sichergestellt werden kann. Eine ausreichende Wasserversorgung der Wassergräben muss im Rahmen der Renaturierungsplanung „Gewässerumgehung Schwadorf“ sichergestellt werden. Aus wasserrechtlicher Sicht bestehen seitens des Rhein-Erft-Kreises keine Bedenken gegen die Bebauungsplanung. Die Baudenkmäler "Bilderstock mit Kreuzigungsgruppe" und "Rheinisches Fachwerk" sind nicht mehr im Wirkungsbereich der geplanten Bebauung und insofern für das Planverfahren nicht relevant.

Zwischen der Schallenburg und dem Schloss Augustusburg besteht eine Sichtachse, die in beide Richtungen wirkt. In einer Untersuchung zu den Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Landschaftsbild wurde eine potenzielle Beeinträchtigung dieser Sichtbeziehung durch die geplante Bebauung durch eine 3D-Visualisierung untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Planungen diese Sichtachse nicht beeinträchtigen. Bedeutsame Sichtbeziehungen bleiben somit erhalten.

Die landwirtschaftlichen Flächen mit hohen bis sehr hohen Bodenwertzahlen innerhalb des Planungsraumes stellen Sachgüter dar, die im Zuge der Realisierung beansprucht werden. Insgesamt gehen ca. 2,1 ha ackerbaulich genutzte Flächen durch die Planung verloren.

5.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Vorhabenauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Grundsätzlich ist – analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren - davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die

funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise bei Veränderungen der klimatischen Verhältnisse für das Wohlbefinden des Menschen oder die Bedeutung der Landschaft als Grundlage für das Erholungsbedürfnis des Menschen.

Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die zu zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht feststellbar.

5.9 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist auch zu prüfen, wie sich der Vorhabensraum entwickeln würde, wenn die vorliegende Planung nicht umgesetzt würde.

Die Prognose der Flächenentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung muss in diesem Zusammenhang die derzeitigen Planungsvorgaben berücksichtigen. Der bislang gültige FNP gibt den zulässigen "Handlungsspielraum" vor. Demnach wäre im Plangebiet auf längere Sicht zumindest in Teilen eine wohnbauliche Entwicklung wahrscheinlich. Für kleinere Teilbereiche im Norden und Süden des Geltungsbereiches sieht der Flächennutzungsplan eine ackerbauliche Nutzung bzw. Grünfläche vor, so dass sich hier keine Änderung der aktuellen Situation ergeben würde.

Sofern keinerlei bauliche Entwicklung stattfindet, ist im Plangebiet mit einer weiteren Fortführung der dominierenden intensiven ackerbaulichen Nutzung zu rechnen, so dass für die Umweltmedien bzw. -schutzgüter keine Änderung zum beschriebenen Status Quo eintreten würde.

5.10 Kumulative Wirkungen

Die Umweltprüfung hat neben den vorhabenbezogenen Wirkungen gleichsam entsprechende zusätzliche Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen. Hierbei können additive und synergetische Effekte eintreten, wobei aufgrund der zahllosen Wirkbeziehungen und dem Mangel an Operationalisierungsansätzen und Leitfäden eine konkrete Bewertung kumulativer Wirkungen erschwert wird (vgl. HILDEBRANDT ET AL., 2017).

Im vorliegenden Fall besteht westlich des Projektgebietes an der Straße „An Hornsgarten“ im Rahmen des Bebauungsplans 05.01 „Unter dem Dorf“ ebenfalls

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

die Absicht einer wohnbaulichen Arrondierung des Siedlungsrandes in vergleichbarer Größenordnung.

Kumulierende Effekte betreffen schwerpunktmäßig die Veränderung der Verkehrszahlen und -ströme sowie die damit verbundenen Belastungen. Im Rahmen der entsprechenden Prognosefall-Berechnungen wurden die zukünftigen Planungen soweit möglich berücksichtigt.

Bei Betrachtung der kumulativen Wirkungen der Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen zu befürchten. Die im Zusammenhang mit den oben genannten Planungen zu beachtenden naturschutzrechtlichen Belange werden im Rahmen eigenständiger Umweltberichte abgearbeitet.

6 Alternativenprüfung

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind (Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB, vgl. hierzu: Nr. 2 Buchstabe d). Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen. Auf der Ebene des Bebauungsplanes fokussiert sich die Alternativenprüfung auf einen Vergleich der städtebaulichen Varianten am Standort.

Als grundsätzliche anderweitige Planungsmöglichkeit käme die Beibehaltung des Status Quo in Betracht. Dies widerspricht jedoch den Zielen der Stadtentwicklung, die hier bereits im gültigen Flächennutzungsplan überwiegend die Entwicklung von Wohnbauland dokumentiert hat. Eine anderweitige wohnbauliche Nutzung mit einer geringeren Verdichtung würde eine weiter aufgelockerte Bebauung mit entsprechend größeren Freiflächen bedeuten. Dies würde jedoch dem vermehrten Bedarf an Wohnbauflächen in unterschiedlichen Preissegmenten gemäß der Wohnraumbedarfsanalyse (09/2017) nicht gerecht werden.

Im Vergleich zu vorigen Planungsentwürfen ist festzustellen, dass der jetzige Entwurf im Norden des Geltungsbereiches anstelle eines Seniorenheims drei Mehrfamilienhäuser mit Integration einer Kita in einem der Mehrfamilienhäuser vorsieht. Da die geplanten Mehrfamilienhäuser auf maximal drei Nutzungsebenen beschränkt werden, sind gegenüber dem Entwurf mit Seniorenheim, für welches vier Nutzungsebenen vorgesehen waren, weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

7 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen

Entsprechend der Ziele und Grundsätze der Eingriffsregelung sind die zu erwartenden Risiken und zu prognostizierenden Beeinträchtigungen bei der Entwicklung des Vorhabens soweit wie möglich zu minimieren. Der Vermeidung ist generell Vorrang vor dem Ausgleich einzuräumen.

Beeinträchtigende Umweltwirkungen sollen bereits in der Planungsphase durch ausreichende Berücksichtigung der Umweltbelange vermieden bzw. gering gehalten werden.

7.1 Lärmschutz

Zum Schutz vor Verkehrslärm bzw. Außenlärm setzt der Bebauungsplan fest, dass die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume bestimmte Bau-Schalldämm-Maße $R_{w,ges}$ nach Maßgabe der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen müssen.

Zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse wird für das Plangebiet ferner festgesetzt, dass Schlafräume mit integrierten schallgedämpften Lüftungen oder fensterunabhängigen Lüftungssystemen auszustatten sind.

Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren kann durch einen Sachverständigen nachgewiesen werden, dass aufgrund der konkreten Ausbildung des Baukörpers auch durch weniger strenge Anforderungen ausreichender Schallschutz gewährleistet ist.

7.2 Artenschutz

Notwendige Gehölzbeseitigungen sind zur Vermeidung von (unbeabsichtigten) Verletzungen oder Tötungen von „Allerweltsvogelarten“ oder Fledermäusen in einem konfliktarmen Zeitraum von Dezember bis Ende Februar durchzuführen.

Zudem müssen zum Abriss vorgesehene Gebäude vorab durch einen Fachgutachter auf ein Vorkommen von Fledermaus- und Vogelarten untersucht werden. Sollte eine Begutachtung Vorkommen von Fledermaus- und Vogelarten ausschließen, kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG bei Abriss der Gebäude sicher ausgeschlossen werden. Wird durch die Begutachtung ein Vorkommen nachgewiesen, sind entsprechend weitere Maßnahmen (Schutz-, Vermeidungs- und / oder CEF- Maßnahmen) abzuleiten und umzusetzen.

7.3 Bodenschutz

Bei den Bodenarbeiten sind die entsprechenden DIN-Normen (DIN 18300 – Erdarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und DIN 19731 – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten. Der Schutz des Mutterbodens ist gemäß § 202 BauGB zu gewährleisten und Bodenverdichtungen sowie Gefügeschädigungen grundsätzlich zu vermeiden. Der Abtrag von Boden ist demnach nur in trockenen Perioden und bei ausreichend abgetrocknetem Oberboden vorzunehmen. Zudem sollten Aufschüttungen nur im trockenen Zustand vorgenommen werden und Staunässe im Untergrund des Bodendepots vermieden werden. Der Baustellenverkehr und die Zwischenlagerung von Materialien sind auf die Bereiche innerhalb der ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken. Um Belastungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden, sind insbesondere Beeinträchtigungen durch Betriebsstoffe auszuschließen. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen und Bodenverdichtungen zu beheben. Weitere Hinweise zum Umgang mit Boden sind dem entsprechenden Fachgutachten (vgl. Wittler Ingenieurbüro, 2017) zu entnehmen.

7.4 Umgang mit anfallendem Schmutz- und Niederschlagswasser

Die abwassertechnische Erschließung des Neubaugebiets ist vorwiegend im Trennsystem vorgesehen. Das anfallende Schmutzwasser soll über einen neuen Schmutzwasserkanal gesammelt und anschließend über die vorhandene Mischwasserkanalisation zur Kläranlage Brühl abgeleitet werden. Das geplante Gebäude Nr. 1 soll zur Beseitigung des Schmutzwassers einen Mischwasseranschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Lindenstraße erhalten.

Das im Neubaugebiet anfallende Niederschlagswasser soll vorwiegend über einen neuen Regenwasserkanal gesammelt und über ein zentrales Versickerungsbecken am nordöstlichen Rande des Plangebietes in den Untergrund versickert werden. Für die Gebäude innerhalb der Baufenster Nr. 1 und Nr. 11 ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser mittels eines Mischwasseranschlusses an die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Linden- bzw. Bonnstraße abzuleiten. Die zu begrünenden Tiefgaragen und Flachdächer dienen als temporäre Speicher und drosseln somit die Menge an Niederschlagswasser, welches das Versickerungsbecken erreicht.

7.5 Grünordnerische Maßnahmen

Anpflanzung von straßenbegleitenden Laubbäumen

Innerhalb der Straßenverkehrsflächen der Planstraße A sind gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan 13 Bäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Entlang der Straße An der Schallenburg sollen auf den privaten Grundstücken zudem 6 Bäume errichtet werden, um den Straßenraum städtebaulich zu umgrenzen und eine entsprechende Durchgrünung zu gewährleisten. Weitere 5 Bäume sind entlang der Planstraße A vorgesehen. Insgesamt werden somit 24 Bäume im Plangebiet festgesetzt. Bei der Anlage von Baumbeeten ist eine Mindestgröße von 2 x 2,3 m bzw. 2,3 x 2,3 m oberirdisch und ein Wurzelraum von 12 m³ vorzusehen. Gegebenenfalls sind Baumbeete unter Parkplätzen oder in den Gehwegbereich zu vergrößern (DIN 18916 Pflanzen und Pflanzarbeiten). Die Baumanbindung soll unterirdisch erfolgen. Zum Schutz des Jungbaums ist ein Stammanstrich mit Arboflex Stammschutzfarbe vorgesehen. Die Baumstandorte müssen für die Baum- und Beetpflege frei zugänglich sein. Bäume dürfen nicht auf Leitungstrassen geplant und gepflanzt werden. Die Pflanzung erfolgt in Baums substrat Vulkatree 0/16 mm (oben in einer Schichtstärke 30 cm) und Vulkatree 0/32 mm (bis 30 cm unter OK Einfassung).

Baumart:

Name	Qualität
<i>Liquidambar styraciflua</i> „Paarl“ (Säulen-Amberbaum)	Hochstamm, 3x verpflanzt, mit Drahtballen., Umfang 18-20 cm, mit Unterflurverankerung

Mögliche Unterpflanzung:

Name	Qualität/Anzahl
<i>Lonicera nitida</i> „Maigrün“ (Heckenmyrthe)	Höhe 30-40 cm, mit Topfballen
<i>Alchemilla mollis</i> (Weicher Frauenmantel)	8 Stk./m²

Anpflanzung von Hecken

An den mit dem Planzeichen „Heckenanpflanzungen“ festgesetzten Bereichen sind einheimische Hecken aus folgenden Arten zu pflanzen:

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Name	Qualität	Anzahl
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	Heister, 2x verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 100 - 125 cm	3 Stück/lfm
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)		
<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche)		
<i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster)		

Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)

Auf ca. 939 m² der öffentlichen Grünfläche (Ö) im Nordosten des Plangebiets soll ein Kinderspielplatz integriert werden. Als Einfriedung des Kinderspielplatzes ist eine Hecke vorzusehen:

Name	Qualität	Anzahl
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	Heister, 2x verpflanzt, mit Ballen, Höhe 100 - 125 cm	3 Stück/lfm

Öffentliche Grünfläche (Parkfläche)

Die vier Bestandsbäume in der öffentlichen Grünfläche (Ö) im Süden des Bebauungsplans werden festgesetzt und sind zu erhalten. Die Bäume weisen folgende Eigenschaften auf (von West nach Ost):

- Nordmann-Tanne (*Abies nordmanniana*), Stammdurchmesser: 60 cm, Vitalität: gesund
- Linde (*Tilia*), Stammdurchmesser: 30 cm, Vitalität: gesund (Pflanzjahr 2000)
- Linde (*Tilia*), Stammdurchmesser: 30 cm, Vitalität: gesund (Pflanzjahr 2000)
- Ahorn (*Acer*), Stammdurchmesser: 30 cm, Vitalität: gesund

Unter einem Teil der Grünfläche erstreckt sich zudem der verrohrte Dickopsbach, sodass dieser Bereich gemäß Planzeichnung von Bebauung freizuhalten ist.

Private Grünflächen

Östlich der geplanten Kita ist eine private Grünfläche (P) mit einer Breite von 18,50 m festgesetzt. Hierdurch wird vorrangig sichergestellt, dass für die Kita eine durchgrünte und gestaltete Außenfläche mit Aufenthaltsqualität zur Verfügung steht. Zudem fungiert diese private Grünfläche als Puffer zwischen den Mehrfamilienhäusern und der Versickerungsanlage. Verschiedene Freiraumfunktionen werden hier räumlich gebündelt.

Begrünung von Tiefgaragen

Die Decken von Tiefgaragen sind zu übererden und extensiv zu begrünen. Die Ausführung hat sich an der Dachbegrünungsrichtlinie (2018) der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) zu orientieren.

Begrünung von Flachdächern

Alle Flachdächer, auch von Garagen und Carports, sind mit einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von 8-15 cm (DIN 18531) zu versehen und dauerhaft extensiv nach den Richtlinien der „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.“ zu begrünen.

Versickerungsbecken

Bei der Anlage des geplanten Versickerungsbeckens ist auf eine landschaftsgerechte Gestaltung zu achten. Aus Sicherheitsgründen wird das Grundstück der Versickerungsanlage aufgrund der Anlagentiefe eingezäunt. Zur naturnahen Eingrünung des Zauns ist die Anpflanzung einer immergrünen Hecke vorzusehen.

7.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Durch das geplante Vorhaben entsteht ein Eingriff in Natur und Landschaft, der gem. § 1a BauGB i. V. m. § 19 BNatSchG auszugleichen ist. Der Kompensationsbedarf errechnet sich aus dem Vergleich der Ist-Situation mit dem gemäß Bebauungsplan festgesetzten Zustand von Natur und Landschaft. Hierbei bildet der Geltungsbereich des Bebauungsplans die gültige Bezugsgröße.

Vorgehensweise

Die im Rahmen der durchgeführten Bestandskartierung erfassten Biotoptypen bilden die Grundlage für die folgende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (vgl. Tab. 6). Die Zuordnung und Bewertung der Biotoptypen richtet sich dabei nach der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, Stand 1991) mit der entsprechenden Biotoptypenliste für die Naturraumgruppe 3 "Lößbörden". Das Ergänzungskriterium "Vollkommenheit" wird in Abstimmung mit der Stadt Brühl zusätzlich herangezogen.

Für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des Bebauungsplans wurde eine Fläche von 28.826 m² zugrunde gelegt. Die auf dieser Fläche vorhandenen Biotoptypen werden im nächsten Schritt aufgelistet und ihre jeweiligen Flächenanteile ermittelt. Die jeweils ermittelte Quadratmeterzahl wird anschließend mit dem zugehörigen Wertfaktor aus der Biotoptypenwertliste für den angegebenen Biotyp multipliziert. Das Produkt entspricht dem Biotopwert des betreffenden Biotyps.

Durch Addition aller ermittelten Biotopwerte wird der Gesamtwert des Ausgangszustandes (Gesamtwert Bestand) ermittelt. Diesem wird der Gesamtwert des Zustands gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplangebietes (Gesamtwert Planung) gegenübergestellt, der auf die gleiche Art ermittelt wird.

Bestand Biotoptypen

Der bei der Bilanzierung zugrunde gelegte Bestand der Biotoptypen ist in der Karte 1 dargestellt (siehe Anhang).

Der Planungsraum unterliegt derzeit überwiegend einer intensiven ackerbaulichen Nutzung (HA0). Des Weiteren befinden sich im Nordwesten des Geltungsbereiches bestehende Bebauung (HN0) und Gartenflächen (HJ5), die über einen unbefestigten Weg (HY2) mit der asphaltierten Straße „An der Schallenburg“ (HY1) verbunden sind. Gesäumt wird der Wirtschaftsweg von Grasfluren (HH7). Südlich der Ackerflächen befindet sich eine kleinere Grünanlage mit Baumbestand (HM1).

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Tabelle 4: Bewertung der Bestandsbiotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

Code	Biotoptyp	N	W	G	M	SA V	H	V	SU
HA0	Ackerfläche, ohne Wildkrautfluren	1	1	1	1	1	1	1	7
HH7	Grasfluren an Straßen- und Weg- rändern	3	2	1	3	2	1	1	13
HJ5	Gärten ohne oder mit geringem Ge- hölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7
HM1	Grünanlage ohne alten Baumbestand	1	2	1	1	2	1	1	9
HN0	Siedlungsflächen	0	0	0	0	0	0	0	0
HY1	Fahrstraßen und Wege, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	0
HY2	Fahrstraßen und Wege, unbefestigt oder geschottert	1	0	0	0	1	1	0	3

Bewertungskriterien (nach LUDWIG, 1991): **N** = Natürlichkeit, **W** = Wiederherstellbarkeit, **G** = Gefährdungsgrad, **M** = Maturität (Reifegrad), **SAV** = Struktur- und Artenvielfalt, **H** = Häufigkeit, **V** = Vollkommenheit (Zusatzkriterium); **SU** = Wertsumme (im Naturraum 3 "Lößbörden")

Planungszustand / geplante Biotoptypen

Der bei der Bilanzierung zugrunde gelegte Planungszustand der Biotoptypen ist in der Karte 2 dargestellt (siehe Anhang). Die Flächen der Wohngebiete gehen entsprechend der Grundflächenzahl (GRZ) in die Bilanzierung ein. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird für die Allgemeinen Wohngebiete der Einfamilien- und Doppelhäuser (WA 1 und 2) festgesetzt, dass die GRZ von 0,4 zugunsten von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO – ausnahmsweise bis 0,6 überschritten werden darf. Für diese Bereiche werden demnach 60 % als überbaute und versiegelte Fläche (HN0) und 40 % als Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand (HJ5) im Planungszustand angenommen. Im Bereich der Mehrfamilienhäuser (WA 3, 5 und 6) wird festgesetzt, dass die GRZ zugunsten von Tiefgaragen ausnahmsweise bis 0,8 überschritten werden darf. Es handelt sich hierbei um eine Ausnahme für unterirdische Anlagen, die übererdet und mit einer geschlossenen Vegetationsdecke gestaltet werden können. Ebenso werden in diesen Bereichen die Flachdächer der Mehrfamilienhäuser extensiv begrünt. Die Begrünungen der Tiefgaragen (20 % der Fläche) und Flachdächer (36 % der Fläche) werden wie Gartenbereiche (HJ5) behandelt. Der vergleichsweise geringeren Wertigkeit wird mit einem Punkt Abzug Rechnung getragen. Die restlichen 24 % gehen als überbaute und versiegelte Fläche (HN0) ein. Für das WA 4 wird festgesetzt, dass die GRZ von 0,6 zugunsten von Tiefgaragen und Stellplätzen bis 0,8 überschritten werden darf. Demnach wird in diesem Bereich von einer Versiegelung von 80 % (HN0) und einer Gartenfläche von 20 % (HJ5) ausgegangen. Des

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Weiteren sind im Bebauungsplan versiegelte Verkehrsflächen (HY1) festgesetzt. Der geplante Spielplatz geht als Grünfläche geringer Ausdehnung mit Rasen und Zierpflanzenrabatten (HM51) in die Bilanzierung ein; die private Grünfläche im Norden als Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand (HJ5). Die Grünanlage mit Baumbestand (HM1) im Süden soll als öffentliche Grünfläche erhalten bleiben. Das geplante Versickerungsbecken (Erdbauweise) im Norden des Planungsraumes geht als polytrophes Kleingewässer / Grasflur (FD4 / HH7) in die Bilanzierung ein. Ein Punkt wird dabei aufgrund der erforderlichen Zuwegung, Einzäunung und Fundamentierung abgezogen. Westlich angrenzenden ist zudem eine Fläche für ein Blockheizkraftwerk (HY1) vorgesehen. Insgesamt werden 24 Bäume im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzt, davon 13 auf öffentlicher Verkehrsfläche und 11 auf angrenzenden privaten oder öffentlichen Flächen. Die 13 Bäume (BF41) auf öffentlicher Verkehrsfläche fließen mit einer Kronentraufe von 9 m² (entspricht Baumscheibengröße) gesondert in die Bilanzierung ein. Die übrigen 11 Bäume finden bei den unversiegelten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete (Gärten) oder den Grünflächen Berücksichtigung.

Tabelle 5: Bewertung der Planungsbiotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

Code	Biotoptyp	N	W	G	M	SA V	H	V	SU
BF41	Einzelbäume, standortfremde Gehölze, mit höchstens geringem Baumholz	1	2	2	3	2	1	1	12
FD4 / HH7	Versickerungsbecken in Erdbauweise (polytrophes Kleingewässer / Grasflur)	3/3	2/2	1/1	2/3	2/2	2/1	1	13*
HJ5	Gärten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7**
HM1	Grünanlage ohne alten Baumbestand	1	2	1	1	2	1	1	9
HM51	Grünfläche geringer Ausdehnung mit Rasen und Zierpflanzenrabatten	1	1	1	1	1	1	1	7
HN0	Siedlungsflächen	0	0	0	0	0	0	0	0
HY1	Versiegelte Flächen	0	0	0	0	0	0	0	0

Bewertungskriterien (nach LUDWIG, 1991): **N** = Natürlichkeit, **W** = Wiederherstellbarkeit, **G** = Gefährdungsgrad, **M** = Maturität (Reifegrad), **SAV** = Struktur- und Artenvielfalt, **H** = Häufigkeit, **V** = Vollkommenheit (Zusatzkriterium); **SU** = Wertsumme (im Naturraum 3 "Lößbörden"); * = Abzug eines Punktes aufgrund der erforderlichen Zuwegung, Einzäunung und Fundamentierung; ** = Im Bereich von begrünten Tiefgaragen und Dächern Abzug eines Punktes aufgrund der vergleichsweise geringeren Wertigkeit

Ergebnis

Die Differenz zwischen dem Bestands- und dem Planungswert ergibt für den Bebauungsplan eine negative Biotopwertdifferenz von -76.159 Biotopwertpunkten. Dies entspricht einer Wertigkeit von ca. 56 % gegenüber dem Bestandswert.

Das Ausgleichserfordernis wird auf 3 planexternen Ausgleichsflächen nachgewiesen. Zudem wird der Überschuss von 9.367 Punkten aus dem Bebauungsplanverfahren 05.01 „Unter dem Dorf“ Teilbereich B herangezogen. Insgesamt werden 50 % der Kompensation des Ausgleichserfordernisses auf Brühler Stadtgebiet erbracht. Aufgrund der Flächenknappheit in Brühl erfolgen die übrigen 50 % über eine Ökokontofläche außerhalb des Stadtgebietes.

Ausgleichsfläche „Feldgehölz Bonnstraße / Dreichtenweg“

Die Kompensationsfläche befindet sich auf dem Stadtgebiet Brühl, Gemarkung Badorf, Flur 002, Flurstück 232 und weist eine Flächengröße von 2.415 m² auf (vgl. Karte 3 im Anhang). Es handelt sich um eine derzeit ackerbaulich genutzte Fläche ohne Kräutersaum [HA0; 7 BWP]. Geplant ist die Anlage von Feldgehölz mit überwiegend standorttypischen Gehölzen und höchstens geringem Baumholz [BA11; 20 BWP] sowie einer umgebenden Grasflur [HH7; 13 BWP] von 3 m Breite. Bei der Bepflanzung sind folgende Vorgaben zu beachten:

Sträucher (Pflanzabstand 1x1 m):

- *Corylus avellana* (Gemeine Hasel), 2x verpflanzt m. B., 100-150 cm
- *Prunus spinosa* (Schlehndorn), 2x verpflanzt m. B., 60-100 cm
- *Viburnum lantana* (Wollige Schneeball), vStr. 5 Triebe m. B., 100-150 cm
- *Rosa canina* (Hunds-Rose), 2x verpflanzt m. B., 100-150 cm
- *Rhamnus frangula* (Faulbaum), vStr. 4 Triebe m. B., 100-150 cm
- *Euonymus europaeus* (Gewöhnlicher Spindelstrauch), 2x verpflanzt m. B., 100-150 cm

Bäume (Pflanzabstand 2x2 m):

- *Acer campestre* (Feldahorn), Heister m. B., 125-150 cm
- *Carpinus betulus* (Hainbuche), Heister m. B., 125-150 cm

Die Arten sind in Gruppen sowie die Bäume nur zweireihig mittig an der Südseite des Flurstückes 232 zu pflanzen.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Bei der Umwandlung wird eine Biotopwertsteigerung von 6 bzw. 13 BWP erreicht. Insgesamt können mit Hilfe der Kompensationsmaßnahme 27.930 BWP erzielt werden.

Ökokontofläche „Feldgehölz Weiler Straße II“

Die Ökokontofläche befindet sich auf dem Stadtgebiet Brühl, Gemarkung Vochem, Flur 002, Flurstück 6508. Auf dem Flurstück ist per Sukzession seit mindestens 1995 ein Feldgehölz [BA 12; 23 BWP] mit überwiegend standorttypischen Gehölzen entstanden. Der Ausgangszustand war eine Ackerbrache [HA 2; 15 BWP], was einer Aufwertung von 8 Biotopwertpunkten / m² entspricht. Für das Bebauungsplanverfahren 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ werden 783 BWP beansprucht.

Ökokontofläche „Forstbetrieb RWE-Weilerswist“

Das verbleibende Defizit von -38.079 BWP wird über die Ökokontofläche „Forstbetrieb RWE-Weilerswist“ der Gemeinde Weilerswist kompensiert. Die zum Ausgleich herangezogene Fläche befindet sich auf dem Gemeindegebiet Weilerswist, Gemarkung Weilerswist, Flur 21, Flurstück 344 FA 622 B3. Es handelt sich um eine Umwandlung standortfremder Waldbestände (Kiefer/Fichte) [AJ63; 21 BWP] in naturnahen Laubwald (Stieleichen-Hainbuchenwald) [AQ1; 27 BWP].

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Bestand innerhalb des Plangebiets (Biotoptypen)					
Code	Beschreibung		Fläche [m²]	Wert	Einzelflä- chenwert
HA0	Acker ohne Wildkrautfluren		21.345	7	149.415
HH7	Grasfluren an Straßen- und Wegrändern		765	13	9.945
HJ5	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand		980	7	6.860
HM1	Grünanlage ohne alten Baumbestand		445	9	4.005
HN0	Siedlungsflächen		2.696	0	0
HY1	Versiegelte Straßen und Wege		2.000	0	0
HY2	Fahrstraßen und Wege, unbefestigt oder geschottert		595	3	1.785
Gesamtwert Bestand			28.826		172.010
Planung innerhalb des Plangebiets (gem. Bebauungsplan)					
Code	Festsetzung B-Plan	Beschreibung	Fläche [m²]	Wert	Einzelflä- chenwert
HN0	Allgemeine Wohngebiete 1 und 2: GRZ 0,4 mit Überschreitung bis 0,6 durch oberirdische Nebenanlagen (60 % versiegelt)	Siedlungsflächen	3.316	0	0
HJ5	Allgemeine Wohngebiete 1 und 2 (40 % unversiegelt)	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	2.210	7	15.470
HN0	Allgemeines Wohngebiet 4: GRZ 0,6 mit Überschreitung bis 0,8 durch oberirdische Nebenanlagen und Tiefgaragen (80 % versiegelt)	Siedlungsflächen	2910	0	0

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

HJ5	Allgemeines Wohngebiet 4 (20 % unversiegelt)	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	727	7	5.089
HN0	Allgemeine Wohngebiete 3, 5 und 6: GRZ 0,4 mit Überschreitung bis 0,6 durch oberirdische Nebenanlagen und bis 0,8 durch Tiefgaragen (24 % versiegelt)	Siedlungsflächen	2.618	0	0
HJ5	Allgemeine Wohngebiete 3, 5 und 6 (20 % unversiegelt)	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	2.183	7	15.281
HJ5	Allgemeine Wohngebiete 3, 5 und 6 (36 % Begrünung von Flachdächern)* ¹⁾	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	3.929	6	23.574
HJ5	Allgemeine Wohngebiete 3, 5 und 6 (20 % Begrünung von Tiefgaragen)* ¹⁾	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	2.183	6	13.096
HY1	Verkehrsflächen	Versiegelte Straßen und Wege	5.932	0	0
BF41	13 Bäume auf öffentlichen Verkehrsflächen* ²⁾	Einzelbäume, standortfremde Gehölze, mit höchstens geringem Baumholz	117	12	1.404
FD4 / HH7	Fläche für die Niederschlagswasserbeseitigung	Entwässerungsanlage in Erdbauweise / Grasflur	650	12	7.800
HY1	Fläche für die Versorgung mit Fernwärme		136	0	0
HM51	Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)	öffentliche Grünflächen geringer Ausdehnung (Spielplätze u. ä.) mit Rasen und Zierpflanzenrabatten	939	7	6.573
HM1	Öffentliche Grünfläche	Grünanlage ohne alten Baumbestand	366	9	3.294
HJ5	Private Grünflächen	Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand	610	7	4.270
Gesamtwert Planung			28.826		95.851
Zwischenbilanz (Gegenüberstellung Bestand / Planung)					
Biotopwertdifferenz (Gesamtwert Planung abzüglich Gesamtwert Bestand)					-76.159

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

externe Kompensationsmaßnahmen								
Bestands-Code	Beschreibung	Be-stands-Wert	Planungs-Code	Beschreibung	Planungs-Wert	Fläche [m²]	Aufwer-tung	Einzelflä-chenwert
Überschuss aus dem Bebauungsplanverfahren 05.01 Teilbereich B "Unter dem Dorf"								9.367
HA0	Acker ohne Wildkrautfluren (Stadt Brühl, Gemarkung Badorf, Flur 002, Flurstück 232)	7	BA11	Feldgehölz mit über-wiegend standorttypi-schen Gehölzen mit höchstens geringem Baumholz	20	1.920	13	24.960
			HH7	Grasflur	13	495	6	2.970
Ökokonto „Feldgehölz Weiler Straße II“								783
Ökokonto "Forstbetrieb RWE-Weilerswist"								38.079
Gesamtwert externe Kompensation								76.159
Gesamtbilanz (Kompensationsdefizit)								
Biotopwertdifferenz (Gesamtwerte Planung und externe Kompensation abzüglich Gesamtwerte Bestand)								0

*1) Die Begrünung der Tiefgaragen und Flachdächer werden wie Gartenbereiche behandelt; Der vergleichsweise geringeren Wertigkeit wird mit einem Punkt Abzug Rechnung getragen

*2) Insgesamt werden 24 Bäume im Bebauungsplan festgesetzt, davon 13 auf öffentlicher Verkehrsfläche und 11 auf angrenzenden privaten oder öffentlichen Flächen. Die Bäume auf öffentlicher Verkehrsfläche fließen mit einer Kronentraufe von 9 m² (entspricht Baumscheibengröße) gesondert in die Bilanzierung ein. Die übrigen 11 Bäume finden bereits bei den unversiegelten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete (Gärten) oder den Grünflächen Berücksichtigung.

*3) Abzug eines Punktes aufgrund der erforderlichen Zuwegung, Einzäunung und Fundamentierung

8 Geplante Massnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten durch die Gemeinden zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch

- eine falsche Umsetzung eines Planes,
- eine unsichere Prognose oder
- unvorhersehbare Wirkungen.

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen des Umweltberichtes nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Inhaltlich sollten u. a. folgende Punkte abgedeckt werden:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen und / oder weiteren verbindlichen Regelungen, insbesondere von Vermeidungsmaßnahmen, um festzustellen, ob ggf. wegen Nichtdurchführung nachteilige Auswirkungen auftreten
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Im vorliegenden Fall werden folgende Monitoring-Maßnahmen empfohlen:

- Kontrolle der maximal zulässigen Grundflächenzahl, Baukörperhöhen und -anordnungen
- Kontrolle der Einhaltung von Lärmschutz-Anforderungen
- Kontrolle der Einhaltung von Vorgaben aus der Artenschutzvorprüfung
- Kontrolle der vollständigen und fachgemäßen Realisierung der Kompensations- und Pflanzmaßnahmen sowie der Pflege und des dauerhaften Erhalts der Baumpflanzungen
- Kontrolle des ordnungsgemäßen Bodenmanagements
- Kontrolle, Wartung und regelmäßige Funktionsprüfung der Versickerungsanlagen

Die Gemeinde kann sich weiterhin gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten der Fachbehörden zu weiteren unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt stützen.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung (PStA) der Stadt Brühl hat am 29.11.2018 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ gemäß § 2 BauGB gefasst. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen die notwendigen planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen neuen Wohnstandort im Brühler Ortsteil Schwadorf geschaffen werden.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem als Umweltbericht bezeichneten gesonderten Teil der Begründung beschrieben und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Schutzgüter beschrieben. Zum anderen wird im Umweltbericht dokumentiert wie die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans berücksichtigt und welche Maßnahmen zur Kompensation der (verbleibenden) Eingriffe vorgenommen wurden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 2,9 ha und liegt am nordöstlichen Ortsrand des Stadtteils Schwadorf. Der Planungsraum unterliegt derzeit überwiegend einer ackerbaulichen Nutzung. Im Nordwesten befinden sich zudem Bestandsgebäude eines landwirtschaftlichen Gemüseanbaubetriebes. Am südlichen Ende des Planungsraums verläuft der, in diesem Teil verrohrte, Dickopsbach.

Die notwendige Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB ist zurzeit in Teilbereichen nicht gegeben. Mit einer parallelen Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die ackerbaulichen Nutzflächen daher in eine Wohngebietsdarstellung umgewandelt werden.

Für die einzelnen Schutzgüter sind durch das Vorhaben im Wesentlichen folgende Auswirkungen zu erwarten:

Schutzgut Mensch

Das städtebauliche Konzept sieht eine Wohnbebauung mit ca. 170 Wohneinheiten vor. Dabei sind sowohl Einzel- und Doppelhäuser als auch Mehrfamilienhäuser geplant. Die Gebäudestrukturen sollen durch Wegeverbindungen, einen zentralen Nachbarschaftstreff und einen Spielplatz ergänzt werden. Insgesamt wird

damit eine verträgliche Einfügung der neuen Wohnbebauung in die angrenzend vorhandene Siedlungsstruktur ermöglicht. Zum Schutz von schädlichen Lärmeinwirkungen sollen sowohl gestalterische Maßnahmen als auch technische Maßnahmen an den Gebäuden (Passiver Schallschutz) umgesetzt werden. Somit stehen nach derzeitigem Kenntnisstand geeignete Maßnahmen zur Verfügung, um die Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Im Zuge der Planung ist von einer Abwertung der Erholungsfunktion des Freiraums durch die geplante Bebauung auszugehen. Es werden jedoch keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen beansprucht. Auch sind im Umfeld weiterhin ausreichend große und vergleichbar ausgestattete Freiräume vorhanden, so dass die Funktion als lokaler Erholungsraum im Umfeld weiterhin aufrechterhalten wird.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Planung führt zu einer Beanspruchung geringwertiger Biotoptypen. Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, werden auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 – 15 BNatSchG ausgeglichen. Durch die Festsetzung von Grünflächen werden neue Strukturen geschaffen, die eingriffsmindernd wirken bzw. zur internen Kompensation beitragen. Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung nicht betroffen.

Zur frühzeitigen Erkennung und ggf. Ausschluss von artenschutzrechtlichen Konflikten wurde eine eigenständige Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) durchgeführt. Diese kommt zu dem Schluss, dass die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nur unter Beachtung weiterer Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden kann. Demnach sind Gehölzbestände zur Vermeidung von (unbeabsichtigten) Verletzungen oder Tötungen von potenziell vorkommenden „Allerweltsvogelarten“ oder Fledermäusen in einem konfliktarmen Zeitraum von Dezember bis Ende Februar durchzuführen. Zudem sind Abrissgebäude vorab durch einen Fachgutachter auf Vorkommen von Fledermäusen oder Vögeln zu überprüfen. Erst nach der abschließenden Prüfung und dem Nachweis der Nichtbesiedlung können Verbotstatbestände für gebäudebewohnende Arten sicher ausgeschlossen werden. Sollten Tiere gefunden oder Hinweise auf Vorkommen erbracht werden, sind u. U. weitere Maßnahmen erforderlich und entsprechend bedarfsorientiert abzuleiten.

Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Planung werden Ackerflächen mit nur gering durch landwirtschaftliche Nutzung veränderten Parabraunerden beansprucht. Durch die Überbauung und Neuversiegelung gehen die Funktionen der aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdigen Böden verloren. Der dauerhafte Verlust der Böden ist grundsätzlich als erheblich zu bewerten. Im Bereich der geplanten Kompensationsfläche „Feldgehölz Bonnstraße / Dreichtenweg“ wird durch die Anlage eines Feldgehölzes auf einer intensiv genutzten Ackerfläche eine Nutzungsextensivierung und damit eine Verbesserung der Bodenfunktion als Bestandteil des Naturhaushalts erzielt. Unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme und der Tatsache, dass es sich um eine weitverbreitet vorkommende Bodeneinheit handelt, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut gemindert.

Schutzgut Wasser

Mit Umsetzung der Planung wird ein erheblicher Flächenanteil des Geltungsgebietes versiegelt. Hiermit sind zwangsläufig negative Folgewirkungen für den Wasserhaushalt, wie z. B. eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Verringerung der Grundwasserneubildung verbunden. Das im Neubaugebiet anfallende Niederschlagswasser wird vorwiegend über einen neuen Regenwasserkanal gesammelt und über ein zentrales Versickerungsbecken am nordöstlichen Rande des Plangebietes in den Untergrund versickert. Extremereignisse werden durch die Wasserretention der Dachbegrünung der Mehrfamilienhäuser mit Flachdächern gemindert. Durch die Versickerung des Niederschlagswassers in dem geplanten Versickerungsbecken wird dem Grundwasser wieder unbelastetes Niederschlagswasser zugeführt. Der im Plangebiet verrohrte Dickopsbach wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Klima und Luft

Durch die Realisierung des Bebauungsplans wird ein freilandklimatischer Ausgleichsraum verändert. Nach Umsetzung der Planung ist mit einem Vorstadtklima zu rechnen, welches den neuen Übergang zwischen Freiland- und Stadtklima bildet und durch gute Durchlüftungsverhältnisse und eine Durchgrünung gekennzeichnet ist. Auch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen, Bäume und extensiven Dachbegrünungen wirken klimatisch ausgleichend.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Mit Realisierung der Planung ergibt sich eine Verschiebung des Ortsrandes zu Ungunsten des landschaftlichen Freiraumes. Durch die geplanten Grünflächen und eine landschaftsgerechte Gestaltung technischer Anlagen können die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild reduziert werden. Die Gestaltung der neuen Wohngebäude orientiert sich an der umgebenden Bebauung, die sich somit gut in das bestehende Ortsbild einfügt. Relevante Sichtbeziehungen bleiben von den Wegen aus ebenso wie prägende Elemente erhalten.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Konkrete Hinweise auf Bodendenkmäler im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen nicht vor. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden sowie Bodendenkmal und Fundstellen zunächst unverändert zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz).

Baudenkmäler im Wirkungsbereich des Bebauungsplans werden durch das Vorhaben weder beansprucht noch beeinträchtigt. Eine ausreichende Wasserversorgung der Wassergräben der Schallenburg muss im Rahmen der Renaturierungsplanung „Gewässerumgehung Schwadorf“ sichergestellt werden. Um einen harmonischen Übergang zu gewährleisten, werden im Bebauungsplan für die südlichen Häuser maximale First- und Traufhöhen festgesetzt, welche die eines südlich angrenzenden Denkmals nicht überschreiten. Die bestehende Sichtachse zwischen der Schallenburg und dem Schloss Augustusburg wird durch die geplante Bebauung nicht beeinträchtigt. Bedeutsame Sichtbeziehungen bleiben somit erhalten.

Die landwirtschaftlichen Flächen mit hohen bis sehr hohen Bodenwertzahlen innerhalb des Planungsraumes stellen Sachgüter dar, die im Zuge der Realisierung beansprucht werden.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung / Ausgleichsmaßnahmen

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird davon ausgegangen, dass der biotische Komplex (Biotoptypen) die abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft usw.) für die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes am Standort repräsentiert. Dies bedeutet für den Kompensationsumfang, dass mit dem Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltsfaktors Biotoptypen auch die Beeinträchtigungen der abiotischen Naturhaushaltsfaktoren kompensatorisch ausreichend berücksichtigt sind.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde anhand der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, Stand 1991) durchgeführt.

Nach Umsetzung der Planung ergibt sich ein auszugleichendes Kompensationsdefizit von -76.159 Biotopwertpunkten. Das Ausgleichserfordernis wird auf 3 planexternen Ausgleichsflächen nachgewiesen. Dabei handelt es sich zum einen um die Anlage eines Feldgehölzes mit umgebender Grasflur auf einer intensiv genutzten Ackerfläche und zum anderen um eine Ökokontofläche auf Brühler Stadtgebiet (Entwicklung eines Feldgehölzes durch Sukzession auf einer Ackerbrache) sowie eine Ökokontofläche auf dem Stadtgebiet der Gemeinde Weilerswist (Umwandlung von standortfremden Kiefer-/Fichtenbeständen in naturnahen Stieleichen-Hainbuchenwald). Zudem wird der Überschuss von 9.367 Punkten aus dem Bebauungsplanverfahren 05.01 „Unter dem Dorf“ Teilbereich B herangezogen.

Nach aktuellem Kenntnisstand verbleiben nach Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs-, Begrünungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

ACCON (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstr., westlich „An der Schallenburg“, Stand: 09.11.2020.

Bezirksregierung Köln (2018): Regionalplan Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Region Köln, Stand: April 2018.

Bezirksregierung Düsseldorf (2017): Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2010): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, M 1:500.000.

Büro Grünplan (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe 1) zum Bebauungsplan 05.10 in Brühl.

GeoForschungsZentrum (GFZ) (2019): Abfrage der seismischen Lastannahmen. <http://www-app1.gfz-potsdam.de/pbrisk/lastannahmen.html>

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2019): WMS-Dienst Bodenkarte von NRW 1:50.000. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0. www.govdata.de/dl-de/by-2-0.

Hildebrandt S., Krämer C., Steinhäusser R. (2017): Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. In: Natur und Landschaft 92(5): S. 209 – 213.

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG (2017): Klimafunktions- und Planungshinweiskarte für die Stadt Brühl.

Land NRW (2019): WMS NW DOP20, WMS NW DGK5, WMS NW FZK. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0. www.govdata.de/dl-de/by-2-0.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2017): Karte der Landschaftsbildeinheiten in NRW, Stand: Oktober 2010.

Landschaftsinformationssammlung @Linfos des LANUV (2019): Biotopkatasterflächen, Gesetzlich geschützte Biotope, FFH-Gebiete, FFH-Lebensraumtypen, Fundortkataster, sonstige Schutzgebiete, Naturräumliche Haupteinheiten, Landschaftsräume.

Landschaftsverband Rheinland (LVR) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln.

LVR (2019): KuLaDig. Kultur. Landschaft. Digital. Online unter: <https://www.kuladig.de> (zuletzt abgerufen am 14.08.2019)

Ludwig (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen.

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL); LVR (Hrsg.) (2007): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung (Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen / Fachgutachten zum Kulturellen Erbe in der Landesplanung). S. 83, Münster, Köln.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) (2019): Wasserinformationssystem ELWAS-WEB.

Rhein-Erft-Kreis (2017): Landschaftsplans Nr. 8 "Rheinterrassen", Stand: Oktober 2017.

Runge IVP (2020): Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „An der Schallenburg“ in Brühl-Schwadorf, Stand: November 2020.

Stadt Brühl (1996): Flächennutzungsplan.

Stadt Brühl (2016): Per Rad von Punkt zu Punkt. Das Knotenpunktsystem der RadRegionRheinland jetzt auch in Brühl. Stand: August 2016.

Plan-lokal (2017): Wohnraumbedarfsanalyse für die Stadt Brühl, Stand: September 2017.

Plan-lokal (2020): Bebauungsplan-Entwurf 05.10, Stand: November 2020.

Plan-lokal (2020): Gestaltungsplan-Entwurf 05.10, Stand: November 2020.

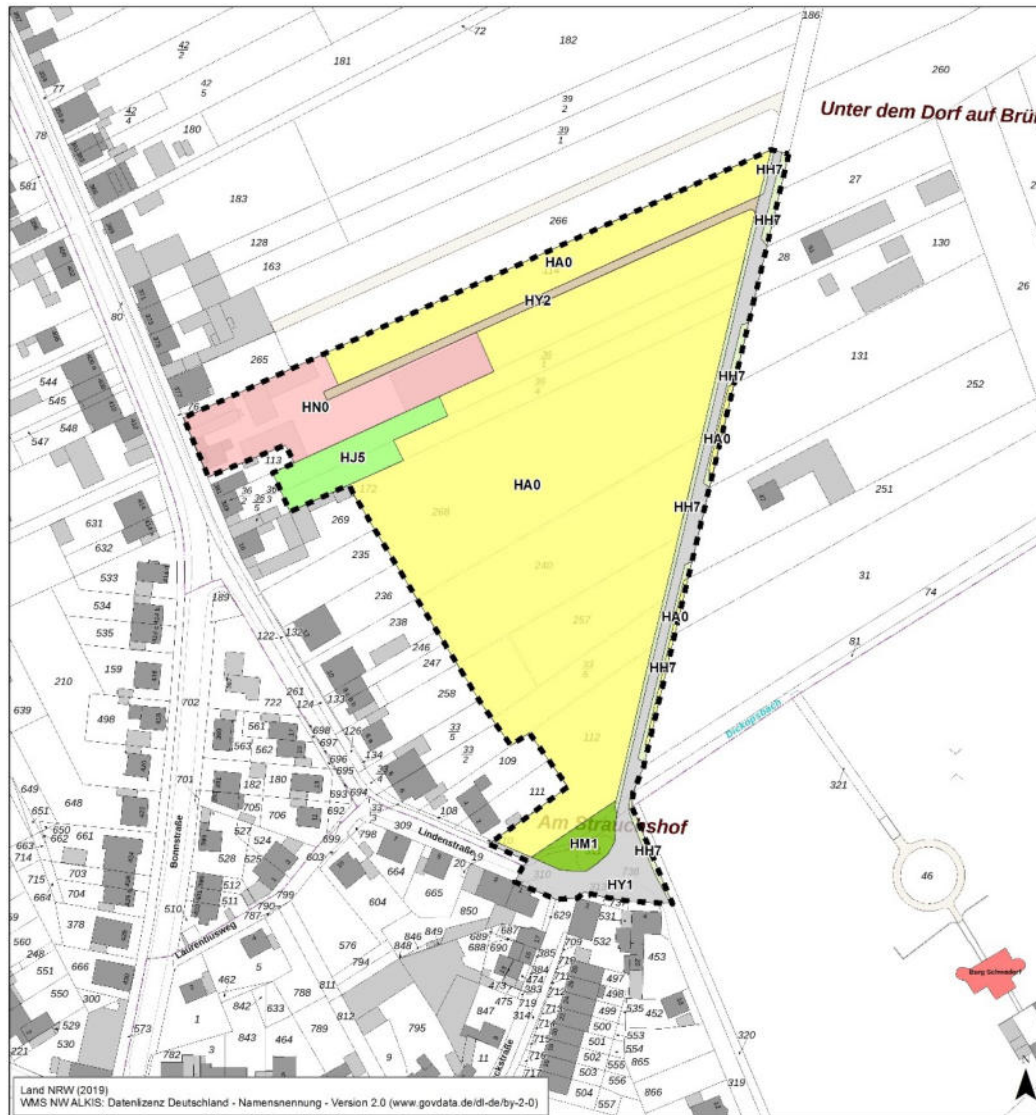
Wittler Ingenieurbüro (2017): Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung unter umwelthygienischen, altlastenspezifischen und abfalltechnischen Aspekten für das Bebauungsplangebiet „An der Schallenburg“ in 50321 Brühl, Stand: September 2017.

Wittler Ingenieurbüro (2017): Gutachten zu Bodenuntersuchungen für das Bauvorhaben Bebauungsplan-Gebiet „An der Schallenburg“ in 50321 Brühl-Schwadorf -Baugrunderkundung-, Stand: September 2017.

Wittler Ingenieurbüro (2017): Geohydrologisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen für das Bauvorhaben Bebauungsplangebiet „An der Schallenburg“ in 50321 Brühl-Schwadorf, Stand: September 2017.

Anhang

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht



Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich
Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“

Biotoptypen Bestand

- HN0 Siedlungsflächen
- HY1 versiegelte Wege
- HY2 unbefestigte Wege
- HH7 Grasfluren an Straßen- und Wegrändern
- HA0 Acker ohne Wildkrautfluren
- HJ5 Gärten mit geringem Gehölzbestand
- HM1 Grünanlagen ohne alten Baumbestand

Geltungsbereich

Biotoptypen gem. "Methode zur ökologischen Bewertung der
Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, 1991)

grünplan
büro für landschaftsplanung
Dipl.-Ing. T. Siepen / Dipl.-Ing. (FH) A. Gierke
Landschaftsplanungsstellen 40300
Willy-Brennert-Platz 4 40135 Dortmund
Tel. 0231/52 60 21 Fax 0231/52 61 56
info@gruenplan.org www.gruenplan.org

YANMAZ
IMMOBILIENBAU
Yanmaz Projektentwicklungs-
gesellschaft mbH & Co. KG

Bearbeitung:
Jasmin Schmidt, M. Sc.

Maßstab: 1:1.500 (DIN A 3)

Stand: 12.12.2019

Karte 1: Biotoptypen Bestand

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ Umweltbericht



Bebauungsplan Nr. 05.10 "Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg"

Biotoptypen Planung

- HY1** Versiegelte Fläche
- HN0/HJ5** Allgemeine Wohngebiete WA 1, 2 (GRZ 0,4)
Überschreitung bis 0,6 durch oberirdische
Nebenanlagen:
60 % Siedlungsflächen (versiegelt)
40 % Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand
- Allgemeines Wohngebiet WA 4 (GRZ 0,6)
Überschreitung bis 0,8 durch oberirdische
Nebenanlagen und Tiefgaragen:
80 % Siedlungsflächen (versiegelt)
20 % Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand
- Allgemeine Wohngebiete WA 3, 5, 6 (GRZ 0,4)
Überschreitung bis 0,6 durch oberirdische
Nebenanlagen und bis 0,8 durch Tiefgaragen:
24 % Siedlungsflächen (versiegelt)
20 % Begrünung von Tiefgaragen
36 % Begrünung von Flachdächern
20 % Garten ohne oder mit geringem Gehölzbestand
- HM1** Grünanlage ohne alten Baumbestand
- HM51** Spielplatz mit Rasen und Zierrpflanzenrabatten
- FD4/HH7** Entwässerungsanlage in Erdbauweise
- HJ5** Garten mit geringem Gehölzbestand
(Sonstige Grünflächen)
- BF41** Einzelbäume auf öffentlichen Verkehrsflächen aus
standortfremden Gehölzen mit höchstens geringem
Baumholz (13 Stück; Standorte sind nur skizzenhaft
dargestellt)
- Geltungsbereich**

Biotoptypen gem. "Methode zur ökologischen Bewertung der
Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, 1991)

grünplan
büro für landschaftsplanung

Stell. Ing. T. Steppen / Dipl.-Ing. J. H. G. G. G. G.
Landwirtschaftsingenieurin ANNOV
Willy-Brandt-Platz 4 40115 Dortmund
Tel. 0231/52 80 21 Fax. 0231/52 01 98
info@gruenplan.org www.gruenplan.org

YANMAZ
IMMOBILIENBAU

Yanzmaz Projektentwicklungs-
gesellschaft mbH & Co. KG

Bearbeitung:
Jasmin Schmidt, M. Sc.

Maßstab: 1:1.500 (DIN A 3)

Stand: 05.11.2020

Karte 2: Biotoptypen Planung

Bebauungsplan Nr. 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“
Umweltbericht

