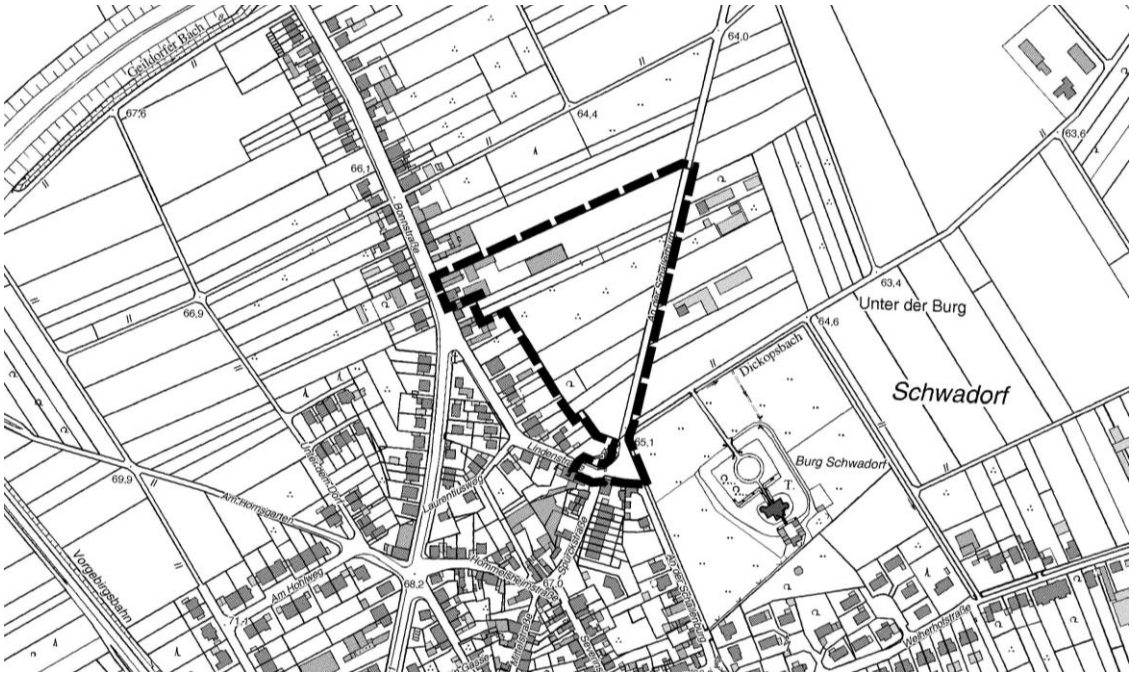
Stadt Brühl

Bebauungsplan Nr. 05.10

„Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“



Begründung zu den Planungsabsichten

zur frühzeitigen Beteiligung

(gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB)

– Vorentwurf –

Dortmund, Juli 2019

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

Stadt Brühl

Begründung zur frühzeitigen Beteiligung

Fassung vom Juli 2019

Impressum

Herausgeber:	**Stadt Brühl** Fachbereich Planen und Bauen Uhlstraße 3 50321 Brühl
Ansprechpartner:	Karsten Kaiser
Bearbeitung:	**plan-lokal PartmbB** Bovermannstraße 8 44141 Dortmund
Ansprechpartner:	Thomas Scholle Liesa Dressler

INHALT

1. Allgemeine Planungsvoraussetzungen 5
1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung 5
1.2 Planverfahren 5
1.3 Rechtsgrundlagen 6

2. Räumlicher Geltungsbereich und Umgebung 7

3. Planungsrechtliche Vorgaben und Ausgangssituation 10
3.1 Landesentwicklungs- und Regionalplan 10
3.2 Flächennutzungsplan 11
3.3 Landschaftsplan 12
3.4 Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Schutzgebiete) 12
3.5 Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete 13
3.6 Boden/ Altlasten 13
3.7 Baugrund 15
3.8 Versickerung 16
3.9 Erdbebenzone 17
3.10 Kampfmittel 17
3.11 Denkmalschutz/ Bodendenkmalpflege 18

4. Städtebauliches Konzept 19

5. Planungsrechtliche Festsetzungen 25
5.1 Art der baulichen Nutzung 25
5.2 Maß der baulichen Nutzung 26
5.2.1 Grundflächenzahl 26
5.2.2 Geschosse 28
5.2.3 Dachformen 28
5.2.4 Höhe baulicher Anlagen 29
5.3 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen 30
5.4 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden 32
5.5 Untergeordnete Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze 32

5.5.1 Untergeordnete Nebenanlagen 32
5.5.2 Garagen, Carports und Stellplätze 33
5.6 Verkehr 34
5.6.1 Erschließung des Plangebietes 34
5.6.2 Flächen für den ruhenden Verkehr 34
5.6.3 Öffentlicher Personennahverkehr 35
5.7 Grünordnerische Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft 36
5.7.1 Anpflanzung von straßenbegleitenden Laubbäumen 36
5.7.2 Anpflanzung von Hecken 36
5.7.3 Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen 36
5.7.4 Private Grünflächen 37
5.7.5 Begrünung von Tiefgaragen und Flachdächern 37
5.7.6 Ausgleichsflächen und -maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes 37
5.8 Ver- und Entsorgung 37
5.8.1 Wasser, Strom und Telekommunikation 37
5.8.2 Schmutzwasser 38
5.8.3 Niederschlagswasser/ Versickerungsanlage 38

6. Auswirkungen der Planung 39
6.1 Verkehr 39
6.2 Belange von Natur und Landschaft 43
6.2.1 Immissionsschutz (Passive Lärmschutzmaßnahmen) 43

7. Planungsalternativen 46

8. Realisierung der Planung und Kosten 47

8. Flächenbilanz (Stand 07.06.2019) 48

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 120 Wohneinheiten bereitgestellt. Des Weiteren geht aus der Analyse hervor, dass der auch in Brühl stark bemerkbare demografische Wandel eine Veränderung der Wohnraumnachfrage nach sich zieht. Daher soll im Bebauungsplangebiet ebenfalls ein Seniorenwohnheim mit ca. 80 Betten dem nachweislich gestiegenen Anteil an Hochaltrigen Rechnung tragen.

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 (BGBI. 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 (Seniorenwohnheim) 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.

Mit Beginn der Erstellung der Entwurfsfassung des Bebauungsplans erfolgen die Umweltprüfung und die Bearbeitung des Umweltberichtes. 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.

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			09.08.2019 - 13.09.2019
Beschluss zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB			
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB u. § 4 Abs. 2 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.

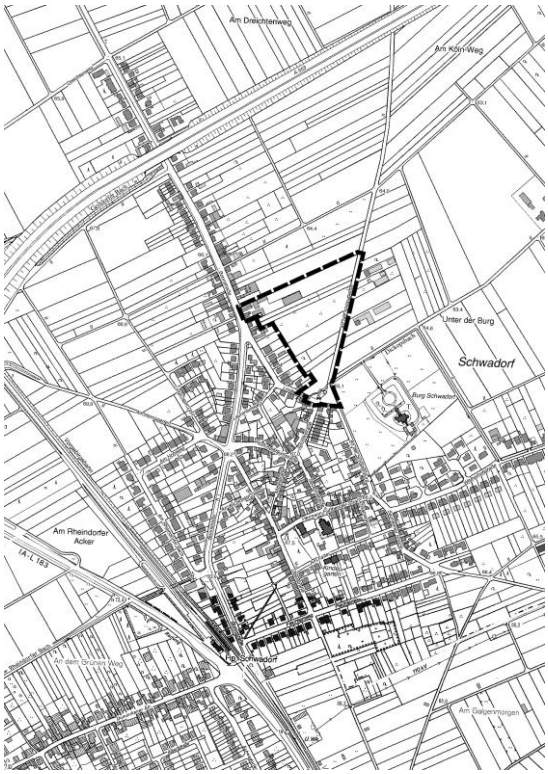


Abb. 1 und 2: Abgrenzung des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

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 mit einigen wenigen angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieben. 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 NHN) an der östlichen Plangebietsgrenze und ca. 64,81 m NHN an der südlichen Plangebietsgrenze. Die mittlere Geländehöhe liege bei ca. 64,20 m 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 (MBl.NRW. Nr. 9 vom 20.04.2018) wurde das Verfahren zu seiner Änderung eingeleitet, durch das die Städte und Gemeinden in NRW zukünftig wieder mehr Spielraum bei der Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen erhalten. Nach Durchführung eines Beteiligungsverfahrens und Auswertung der Stellungnahmen wurde am 19.02.2019 die Änderung des LEP NRW beschlossen. Das Bebauungsplangebiet „An der Schallenburg“ liegt gemäß LEP NRW nicht im Allgemeinen Siedlungsbereich, sondern im Freiraum, in dessen nördlichem Bereich ein Grünzug verläuft. Südöstlich des Bebauungsplangebietes grenzt ein Überschwemmungsgebiet an.

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. Analog zum LEP NRW verläuft im Regionalplan ein Regionaler Grünzug durch den nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes.

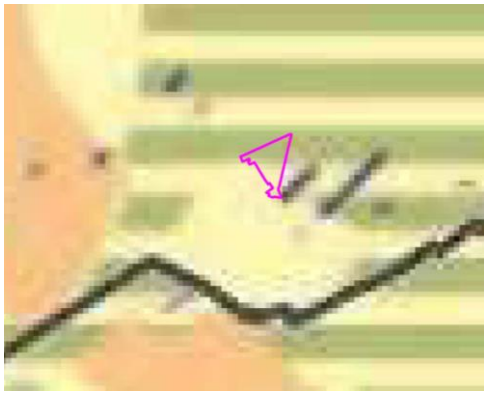


Abb. 3: Aktuell gültiger LEP NRW mit Verortung des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

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.

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 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 Plangebiets, derzeit Grünfläche, zukünftig als Wohnbaufläche (~ 5.480 m^2), als Grünfläche (~ 950 m^2) sowie als Fläche für die Abwasserbeseitigung (~ 950 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.

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

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

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 möglicherweise verlegt werden und somit nicht mehr durch das Plangebiet verlaufen.

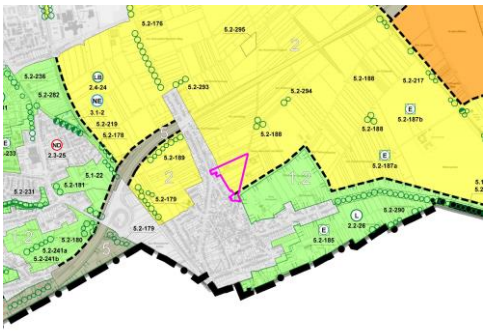


Abb. 7: Aktuell gültiger LP mit Verortung
des Bebauungsplangebietes (maßstabslos)

3.4 Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Schutzgebiete)

Im Bebauungsplangebiet und angrenzend sind keine Natura 2000-Gebiete, d.h. keine Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) sowie keine Vogelschutzgebiete im Sinne eines europaweit vernetzten Schutzgebietes vorhanden. 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)

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 gehe 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 NHN sowie von einem Grundwasserflurabstand von 16,50 m auszugehen. Nach Aussagen des Erftverbandes besteht keine Beeinflussung des Obersten Grundwasserstockwerks durch Sümpfungsmaßnahmen aktueller Braunkohletagebauten in der Niederrheinischen Bucht. Die durch den Bebauungsplan 05.10 in den Untergrund einbindenen 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

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

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 wieder wiederzuverwerten/ einzubauen.

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 die Baugrundklasse C, bei Gründungen in den Kiesen und Sanden der Mittelterrasse die Baugrundklasse B.

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.

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

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 befestigen 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

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

Gemäß Landschaftsverband Rheinland (LVR)-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes derzeit keine Bodendenkmäler bekannt. Jedoch sei dies darauf zurückzuführen, dass in Brühl-Schwadorf bislang keine systematischen archäologischen Untersuchungen durchgeführt worden seien. Es sei demnach davon auszugehen, dass – wenn keine größeren Bodenstörungen vorlägen – Bodendenkmäler im Untergrund erhalten seien. Für die Ermittlung des Umfangs bodendenkmalpflegerischer Konflikte sowie zur Vermeidung solcher Konflikte während der Bauausführung empfiehlt der LVR daher die frühzeitige Durchführung von Prospektionen.

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 05.10 „Östlich Lindenstraße, westlich An der Schallenburg“ entsteht somit ein Mix aus Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern sowie einem Seniorenwohnheim mit heterogenen städtebaulichen sowie architektonischen Qualitäten und Gebäudetypen. (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 und Nr. 12) die vorhandene Baulücke an der Bonnstraße. Des Weiteren bilden die Ringerschließung sowie die Straße An der Schallenburg einen Bereich mit Mehrfamilienhäusern (Gebäude Nr. 14-20), welche sich in ihrer Ausrichtung zur jeweiligen Straße orientieren. Am nördlichen Rande des Plangebietes, gegenüber den Mehrfamilienhäusern, entsteht das geplante Seniorenwohnheim (Gebäude Nr. 13), welches eine klare Raumkante zum Außenbereich bildet. In ihm ist neben der Betreuung und Pflege auch ein Angebotsmix aus kleinem Gewerbe und Dienstleistungen vorgesehen, z.B. eine Bäckerei oder eine Apotheke.

Wohneinheiten

Im Bebauungsplangebiet sollen bis zu 120 neue Wohneinheiten und ca. 80 Betten in einem Seniorenwohnheim entstehen. Aufgrund der hohen Nachfrage an Ferienwohnungen in der Region ist zudem eine begrenzte Anzahl an Ferienwohnungen möglich.

Dachformen/ -begrünung

Die Doppelhäuser sind im Sinne eines städtebaulich harmonischen Übergangs zum Bestand mit Satteldach geplant. Für die Einfamilienhäuser sind Sattel- und Pultdach zulässig. Die Dächer aller Mehrfamilienhäuser sowie das Dach des Seniorenwohnheims sind aufgrund ihrer Gebäudedimensionierung sowie im Hinblick auf die Realisierung der Dachbegrünung als Flachdächer vorgesehen. Neben den Flachdächern der Mehrfamilienhäuser sollen auch Garagendächer und andere flach geneigte Dächer begrünt werden.

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) sowie die beiden Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 11 und Nr. 12) in zweigeschossiger Bauweise realisiert, um einen harmonischen Übergang in der Höhe zu gewährleisten. Auch die Mehrfamilienhäuser an der Straße An der Schallenburg sind in zweigeschossiger Bauweise geplant. Ausnahmen stellen die eingeschossigen Anbauten der Gebäude Nr. 14 und Nr. 17 dar. Die Hauptgebäude der übrigen Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 18-20) in der Mitte des Plangebiets sind mit einem zusätzlichen Vollgeschoss geplant, d.h. in dreigeschossiger Bauweise, ihre Anbauten zweigeschossig. Diese sensible Steigerung der Gebäudehöhen ermöglicht einen sanften Übergang zum ebenfalls dreigeschossigen Seniorenwohnheim. Zusätzlich zu den Vollgeschossen ist je Gebäude und je Anbau die Errichtung eines weiteren Nicht-Vollgeschosses möglich. Insgesamt ergeben sich somit für die Einfamilien- und Doppelhäuser eine mögliche Gesamtanzahl von drei sogenannten Nutzungsebenen, für die Hauptgebäude der Mehrfamilienhäuser drei bzw. vier Nutzungsebenen, für die Anbauten der Mehrfamilienhäuser zwei bzw. drei Nutzungsebenen und für das Seniorenwohnheim vier Nutzungsebenen. Die im Gestaltungsplan vermerkte römische Zahl entspricht der Anzahl der Nutzungsebenen.

Für Gebäude oder Gebäudeteile mit drei Nutzungsebenen beträgt die maximale Gebäudehöhe gemessen ab Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses (OKFF EG) 11,50 m. In dieser Höhe ist genügend Spielraum auch für Sattel- und Pultdächer eingerechnet. Für Gebäude oder Gebäudeteile mit vier Nutzungsebenen ist eine maximale Gebäudehöhe von 12,75 m ausreichend, da hier nur Flachdächer zulässig sind. 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 Fahrbahnbreite von 6,80 m, in der die Schrittgeschwindigkeit einzuhalten ist. Ziele dabei sind die Re-

duzierung der Verkehrsgeschwindigkeit und damit des Verkehrslärms, die Erhöhung der gegenseitigen verkehrlichen Rücksichtnahme und damit der Verkehrssicherheit sowie die Erhöhung der Aufenthaltsqualität. Aus diesen Gründen werden ebenfalls die Verkehrsflächen der Lindenstraße und der Straße An der Schallenburg im Bereich der südlichen Spitze des Bebauungsplangebietes bis hinter die Engstelle und weiter bis zur südlichen Einmündung der Ringerschließung als Verkehrsberuhigter Bereich ausgebaut. Die Engstelle (3,50 m Breite) selbst, die einzuhaltende Schrittgeschwindigkeit sowie ein Gehweg mit Hochbord erhöhen hier 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 mit einer Breite von insgesamt 7,50 m ausgebaut, wovon 2,50 m dem Gehweg und 5,00 m der Fahrbahn zugeteilt werden. Trotz der öffentlichen Stellplätze und Baumscheiben 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. Für den Fall einer möglichen weiteren städtebaulichen Entwicklung landwirtschaftlicher Flächen im Norden wird der Gehweg als Hochbord bis zum nördlichen Rande des Bebauungsplangebietes fortgeführt und ausgebaut. Ein Fußweg führt von der Bonnstraße nördlich der Gebäude Nr. 11 und Nr. 12 sowie am Parkplatz des Seniorenwohnheims vorbei direkt in den zentralen Bereich des Plangebiets.

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. 14-20 befinden sich jeweils in den Kurvenbereichen 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 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 dann unterirdisch geführt. 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 (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 38 öffentliche Parkplätze innerhalb der Ringerschließung sowie entlang der Straße An der Schallenburg geplant. Das Seniorenwohnheim erhält aufgrund erhöhter Besucherzahlen ca. 15 Stellplätze an seiner südwestlichen Seite sowie ca. sieben Stellplätze in Senkrechtaufstellung an seiner südöstlichen Seite, gegenüber der Tiefgaragenzufahrt der Mehrfamilienhäuser. Der Parkplatz dient zudem der An- und Ablieferung des Seniorenwohnheims mit und von Waren und Gütern.

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. 14-20) 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 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 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.

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. Neben der Errichtung von Wohngebäuden ist auch die Errichtung eines Seniorenwohnheims, das ebenfalls dem dauerhaften Wohnen dient, im WA zulässig.

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. 2 sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,

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 fünf 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. Das Seniorenwohnheim, welches ebenfalls ein gewisses Verkehrsaufkommen mit sich bringt, wurde im Rahmen des Verkehrsgutachtens untersucht und als verträglich bewertet.

Obwohl auch Betriebe des Beherbergungsgewerbes und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe nicht zulässig sind, werden Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO, die eigentlich unter diese subsummiert werden können, dennoch ausnahmsweise zugelassen. Dies begründet sich zum einen in der hohen Nachfrage

an Ferienwohnungen in der Region. Zum anderen verhindert die nur ausnahmsweise Zulässigkeit der Ferienwohnungen eine zu intensive derartige Nutzung und ein daraus resultierendes zu starkes Verkehrsaufkommen. Diese Auswirkungen wären bei Vorhandensein oben genannter Betriebe jedoch deutlich stärker zu erwarten. 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. Eine Geschossflächenzahl (GFZ) wird daher nicht explizit festgesetzt, d.h. es gelten die in § 17 Abs. 1 BauNVO definierten Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung. 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 wird die noch zu erstellende Erschließungsplanung sein.

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 Seniorenwohnheim festgesetzte GRZ von 0,6. Diese Überschreitung der GRZ-Obergrenze ist aus städtebaulichen Gründen notwendig und vertretbar, um die im Entwurfskonzept beschriebenen zusätzlichen Nutzungen wie z.B. eine Bäckerei, eine Apotheke etc. flexibel und wirtschaftlich effizient in die Erdgeschosszone des Seniorenwohnheims integrieren zu können. Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO ist diese Überschreitung der Obergrenze zulässig, zumal sich der Baukörper in den oberen Geschossen durch das Zurücktreten der Fassade deutlich verschlankt. Zusätzlich wird durch ausreichend große Abstände zur angrenzenden Bebau-

ung und zum Spielplatz sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und 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 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 sowie des Seniorenwohnheims festgesetzt, dass die GRZ von 0,4 bzw. 0,6 – 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 damit 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 – ausnahmsweise 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 Allgemeinheit entstehen. Den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird damit Rechnung getragen.

5.2.2 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 Neuaufstellung des Flächennutzungsplans hervorgeht. Diese nachgewiesene Notwendigkeit erfordert und rechtfertigt für das Seniorenwohnheim und für die Mehrfamilienhäuser im innenliegenden Bereich (Gebäude Nr. 18-20) eine erhöhte Wohndichte und damit eine Geschossigkeit von maximal drei Vollgeschossen (vier Nutzungsebenen). Demgegenüber wird für die übrigen Mehrfamilienhäuser (Gebäude Nr. 11 und Nr. 12 sowie für die Hauptgebäude der Gebäude Nr. 14-17) sowie für die Einfamilien- und Doppelhäuser 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. Für die Anbauten der Gebäude Nr. 18-20 sind zwei Vollgeschosse (drei Nutzungsebenen) zulässig, für die Anbauten der Gebäude Nr. 14 und 17 ist ein Vollgeschoss (zwei Nutzungsebenen) zulässig. 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.

5.2.3 Dachformen

Im Bebauungsplangebiet werden insgesamt die drei Dachformen Sattel-, Pult- und Flachdach zugelassen sowie die maximalen Trauf-, First- bzw. Attikahöhen festgesetzt, um ein städtebaulich harmonisches Gesamtbild zu gewährleisten und eine Integration in den vorhandenen Baubestand anzustreben. Hierzu werden für die Doppelhäuser im Hinblick auf die angrenzende Bestandsbebauung nur Satteldächer zugelassen. Für die Einfamilienhäuser sind sowohl Satteldächer als auch Pultdächer zulässig. Für die Mehrfamilienhäuser sowie für das Seniorenwohnheim 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 bietet.

Die Festsetzung unterschiedlicher Traufhöhen (für Gebäude mit Satteldach max. 7,50 m, für Gebäude mit Pultdach max. 8,00 m) ergibt sich aus der unterschiedlichen Kubatur und damit (Wohn-)Nutzbarkeit des jeweiligen Dachgeschosses. Die Erhöhung der maximalen Traufhöhe für Gebäude mit Pultdach um 0,50 m auf maximal 8,00 m ermöglicht auch im Bereich der Traufe eine attraktive Raumhöhe von 2,00 m.

5.2.4 Höhe baulicher Anlagen

Unterer Bezugspunkt

Unterer Bezugspunkt ist die Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses (OKFF EG) in Bezug auf die vom Erschließungsplaner noch zu liefernden 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 Verkehrsfläche 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 Haupterschließung 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 Möglichkeit eingeräumt werden, die Gebäude gegenüber den vorgelager-

ten 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 Sattel- und Pultdach, Attikahöhe bei Gebäuden mit Flachdach) von 11,50 m für Gebäude und Gebäudeteile mit drei Nutzungsebenen sowie von 12,75 m für Gebäude und Gebäudeteile mit vier Nutzungsebenen 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.

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 in den Allgemeinen Wohngebieten 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.

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, 12, 14-17) bzw. die „Baugrenze 3. OG (Gebäude Nr. 18-20). Diese gilt für die oberste Nutzungsebene und springt gegenüber der Baugrenze des darunterliegenden Geschosses um 1,00 m zurück. Die zulässige Bautiefe des zweiten bzw. dritten Obergeschosses beträgt somit 15,50 m und sichert an den zurückspringenden Gebäudekanten eine Auflockerung der Fassade und eine optische Verringerung des Gebäudevolumens. Der durch die „Baugrenze 2. OG“ bzw. „Baugrenze 3. OG“ zwingend vorgeschriebene Rücksprung des obersten Geschosses orientiert sich bei allen Mehrfamilienhäusern sonnenseitig, um an den Süd- und Südwestseiten balkonartige Flächen zu ermöglichen. Im Gegensatz zur Baugrenze der darunterliegenden Geschosse, deren Überschreitung unzulässig ist, darf die „Baugrenze 2. OG“ bzw. die „Baugrenze 3. OG“ durch untergeordnete Gebäudeteile, wie Treppenhäuser, Aufzüge etc. auf einer Länge von maximal 1/3 der zugehörigen Gebäudebreite überschritten werden, 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.

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.

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.

5.4 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 Untergeordnete Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze

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

5.5.1 Untergeordnete Nebenanlagen

Untergeordnete Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind bis zu einer Grundfläche von 7,5 m² 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.

Für die Mehrfamilienhäuser werden mehrere Abfallsammelplätze festgesetzt. Ihre konkrete Verortung erfolgt im weiteren Planungsprozess. Sie dienen den Anwohnenden als Aufstellfläche für die Abfallbehälter, auch am Tage der Abholung durch die Müllabfuhr. Dies erleichtert der Müllabfuhr die Abholung.

Die Anwohnenden der Einfamilien- und Doppelhäuser stellen ihre Abfallbehälter am Tage der Abholung an die jeweils zugehörige Straße. Die Abholung des Abfalls des Seniorenwohnheims erfolgt über dessen Parkplatz.

5.5.2 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 zweiten nicht überdachten Pkw-Einstellplatzes ebenfalls innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit St gekennzeichneten Flächen zulässig.

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 den Bereich des Seniorenwohnheims werden oberirdische Stellplätze festgesetzt (St). Die hier festgesetzte GRZ von 0,6 darf zugunsten von Garagen 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).

5.6 Verkehr

5.6.1 Erschließung des Plangebietes

Die Erschließung des Bebauungsplangebietes wird über die Haupterschließungsstraße An der Schallenburg sichergestellt. Über die Ringerschließung (Planstraße A) werden die innenliegenden Bereiche erreicht. Derzeit handelt es sich bei der Straße An der Schallenburg um einen Wirtschaftsweg mit einer Breite von ca. 3,00 m. Im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplans wird der östliche Teil der Lindenstraße sowie der untere Bereich der Straße An der Schallenburg, d.h. bis zur südlichen Einmündung in die Ringerschließung, als Verkehrsberuhigter Bereich mit separatem Hochbord ausgebaut. Dies dient der Verkehrssicherheit der Nutzenden der Bushaltestelle (Schulbusverkehr und Anrufsammeltaxi) und der sicheren fußläufigen Erreichbarkeit des Plangebietes. Der weiter nördlich verlaufende Teil der Straße An der Schallenburg wird als Wohnsammelstraße mit einer Breite von 5,00 m und einseitigem Gehweg (Westseite) mit einer Breite von 2,50 m ausgebaut. An der westlichen Seite, vor den Mehrfamilienhäusern, sind sechs öffentliche Parkplätze für Besucher sowie sechs Bäume geplant. 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 32 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. Die unmittelbare Erschließung aller Grundstücke bzw. Gebäude von einer öffentlichen Verkehrsfläche ist im gesamten Plangebiet gewährleistet.

5.6.2 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 (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, sodass die Möglichkeit besteht, vor der Garage noch ein weiteres Fahrzeug abstellen zu können.

Ein zusätzlicher nicht überdachter Pkw-Einstellplatz ist innerhalb der mit St gekennzeichneten Flächen sowie innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, jedoch ausschließlich im Falle der Herstellung einer zweiten Wohneinheit. Aufgrund der zunehmenden Anzahl der Kraftfahrzeuge in den Haushalten 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 38 öffentliche Parkplätze für Besucher eingeplant.

5.6.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Gemäß Verkehrsgutachten wird der Stadtteil Schwadorf durch die Stadtbahnlinie 18 auf der Vorgebirgsbahnstrecke erschlossen. Diese stelle 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.

5.7 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.

5.7.1 Anpflanzung von straßenbegleitenden Laubbäumen

(Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen)

Innerhalb der Straßenverkehrsflächen der Straßen An der Schallenburg und Planstraße A sind gemäß Planzeichnung insgesamt 13 Straßenbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Standorte der Bäume sind in der Planzeichnung ohne Festsetzungscharakter und werden in der Ausführungsplanung angepasst, d.h. die Lage der Baumstandorte in der öffentlichen Verkehrsfläche kann verändert werden, wenn dies zur Erreichbarkeit angrenzender Grundstückszufahrten oder zur Funktion von Ver- und Entsorgungsanlagen erforderlich ist.

5.7.2 Anpflanzung von Hecken

An den mit dem Planzeichen „Heckenanpflanzungen“ festgesetzten Bereichen sind einheimische Hecken zu pflanzen. Im Bereich der Versickerungsanlage dient eine immergrüne Hecke dazu, den Zaun optisch aufzuwerten. Die Hecke am nördlichen neuen Siedlungsrand bildet einen grünen Abschluss zum Außenbereich.

5.7.3 Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen

(Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der öffentlichen Grünflächen)

Auf der ca. 710 m^2 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 wird die Erschließung gesichert. Als Einfriedung des Kinderspielplatzes ist ebenfalls eine Hecke vorgesehen. 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.

5.7.4 Private Grünflächen

Auf dem Grundstück des Seniorenwohnheims wird an seiner östlichen Grenze eine private Grünfläche mit einer Breite von 5,00 m zur Grundstücksgrenze festgesetzt. Unmittelbar östlich angrenzend befindet sich, auf einem weiteren Grundstück, welches ebenfalls zum Seniorenwohnheim gehört, ebenfalls eine private Grünfläche mit einer Breite von 13,50 m. Diese Festsetzung bezweckt einen begrünten Abstand des Seniorenwohnheims zum Spielplatz und zur Versickerungsanlage und sichert zeitgleich die Konzentration mehrerer Grünflächen nebeneinander.

5.7.5 Begrünung von Tiefgaragen und Flachdächern

Die Decken von Tiefgaragen sowie die Flachdächer von Gebäuden, Garagen und Carports sind aus klimaökologischen Gründen dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen.

5.7.6 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. Diese werden im weiteren Verfahren konkretisiert.

5.8 Ver- und Entsorgung

5.8.1 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.

5.8.2 Schmutzwasser

Die abwassertechnische Erschließung des Neubaugebiets "An der Schallenburg" erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird über einen neuen Schmutzwasserkanal gesammelt und anschließend über die vorhandene Mischwasserkanalisation zur Kläranlage Brühl abgeleitet.

5.8.3 Niederschlagswasser/ Versickerungsanlage

Das im Neubaugebiet anfallende Niederschlagswasser wird über einen neuen Regenwasserkanal gesammelt und über ein zentrales Versickerungsbecken am nordöstlichen Rande des Plangebietes in den Untergrund versickert. Die zu begrünenden Tiefgaragen und Flachdächer dienen als temporäre Speicher und drosseln somit die Menge an Niederschlagswasser, welches das Versickerungsbecken erreicht.

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, Februar 2019) 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 120 Wohneinheiten zukünftig ca. 360 Bewohner. Zusammen mit dem Beschäftigen-, Besucher- und Lieferverkehr des ebenfalls geplanten Seniorenwohnheims (inkl. zwei kleinen gewerblichen Nutzungen, z.B. ein Kiosk und kleiner Friseursalon) ergebe sich an einem typischen Wochentag ein Kfz-Verkehrsaufkommen von insgesamt ca. 880 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. 500 Kfz/ 24h auf ca. 6.100 Kfz/ 24h. Im südlichen Bereich der Bonnstraße, d.h. vor der Kreuzung zur Walberger Straße, steige die die Verkehrsmenge um ca. 200 Kfz/ 24h auf ca. 6.200 Kfz/ 24h. Die Lindenstraße erfahre einen Zuwachs der Verkehrsmenge von ca. 500 Kfz/ 24h auf ca. 1.300 bzw. 1.600 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. 900 Kfz/ 24h befahren. Südlich dieses Knotenpunktes werde auf der Straße An der Schallenburg eine zusätzliche Verkehrsmenge von ca. 100 Kfz/ 24h auf ca. 500 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 3,5 Sekunden (s) am Morgen und 4,5 s am Nachmittag. Änderungen an der bestehenden Verkehrsregelung seien daher nicht erforderlich. Allerdings empfiehlt die Verkehrsuntersuchung aufgrund der unklaren Wegeführung und Vorfahrtsitu-

ation den Ausbau des gesamten Platzes als Verkehrsberuhigtem Bereich, in welchem nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden dürfe. Als Alternative sei an diesem Knotenpunkt auch ein Mini-Kreisverkehr denkbar.

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. Die Verkehrsqualität der Geradeausströme der Bonnstraße ist noch besser zu bewerten. Acht Haltevorgänge in der morgendlichen Spitzenstunde und 26 Haltevorgänge in der nachmittäglichen Spitzenstunde ergeben kurze Wartevorgänge mit einer mittleren Wartezeit von 0,4 s. 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 18 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 Straßenausbau**:

Lindenstraße:

- Abgesehen vom Knotenpunkt Lindenstraße/ An der Schallenburg ist für den restlichen Bereich der Lindenstraße kein Ausbau des Straßenraumes 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 5,00 m aufgrund des geplanten Begegnungsverkehrs
- Punktuelles 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 2,30 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 2,50 m

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. Für Pflegeheime werde eine Spanne von 3 - 12 Betten je Stellplatz angegeben. Außerdem sei der Stellplatzbedarf in Abhängigkeit von der ÖPNV-Erschließung des Gebietes sowie von 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 Nahverkehr zur Nahversorgung fehlt, empfiehlt die Verkehrsuntersuchung folgenden Stellplatzschlüssel:

- Einfamilienhäuser, Doppelhäuser:

  1,5 Stellplätze/ Wohneinheit * 15 Wohneinheiten = 23 Stellplätze

- Mehrfamilienhäuser:

  1,2 Stellplätze/ Wohneinheit * 96 Wohneinheiten = 115 Stellplätze

- Seniorenwohnheim:
  1 Stellplatz/ 8 Wohneinheit * 80 Betten = 10 Stellplätze

  Gesamt: 148 Stellplätze

Bezüglich Abstellmöglichkeiten von Fahrrädern empfiehlt die Verkehrsuntersuchung drei Fahrradabstellplätze je Wohneinheit.

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 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 115 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 können. Der gemäß Verkehrsuntersuchung empfohlene Stellplatzbedarf von 10 Stellplätzen für das Seniorenwohnheim wird durch die dort geplanten ca. 22 Stellplätze in jedem Fall mehr als erfüllt. 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 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 großzügig dimensionierten Tiefgaragen der Mehrfamilienhäuser problemlos integriert werden können.

6.2 Belange von Natur und Landschaft

6.2.1 Immissionsschutz (Passive Lärmschutzmaßnahmen)

Im Zuge der Erarbeitung des Vorentwurfs des Bebauungsplans 05.10 wurde für das Plangebiet eine schalltechnische Untersuchung (vgl. ACCON, Mai 2019) durchgeführt. 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 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 56 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 in ca. 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 Models sowohl die gegenseitigen Abschirmungen als auch die Eigenabschirmungen und Reflexionen in die Berechnungen einfließen. An vielen Fassaden seien demnach günsti-

gere 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 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 für das Plangebiet ferner festgesetzt, dass Schlafräume 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.

8. Realisierung der Planung 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 wird sich im weiteren Verfahren in einem noch abzuschließenden Vertrag gegenüber der Stadt zur Herstellung und kostenfreien Übergabe verpflichten.

Dem Bebauungsplan 05.10 „Östlichen 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 (in Bearbeitung), grünplan, Dortmund
- Artenschutzrechtliche Prüfung (in Bearbeitung), grünplan, Dortmund
- Schalltechnische Untersuchung (Mai 2019), ACCON Köln GmbH, Köln
- Verkehrsuntersuchung (Februar 2019), Runge IVP, Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung, Düsseldorf
- Bericht zur archäologischen Grunderfassung (in Bearbeitung), archaeologie.de, Brühl

8. Flächenbilanz (Stand 07.06.2019)

Flächengröße des Geltungsbereiches gesamt:			**28.826,00 m²**
Davon:	**Wohnnutzung**		**20.570,00 m²**
	WA 1		2.856,00 m²
	WA 2		2.792,00 m²
	WA 3		1.848,00 m²
	WA 4		3.670,00 m²
	WA 5		5.006,00 m²
	WA 6		4.398,00 m²
	Öffentliche Flächen		**5.616,00 m²**
	Davon:	Straßenverkehrsfläche	1.638,00 m²
		Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	3.978,00 m²
	Freiflächen		**1.701,00 m²**
	Davon:	Öffentliche Grünflächen (inkl. Spielplatz)	1.011,00 m²
		Private Grünflächen	690,00 m²
	Versickerungsfläche		**939,00 m²**

Im Auftrag der Stadt Brühl

plan-lokal PartmbB
Dortmund, Juli 2019