



**Stadt Brühl**

## **Bebauungsplan 01.19 „Bonnstraße 26 - 40“**

### **Begründung**

*\* geändert nach Offenlage*

*Köln, November 2021*

\* geänderte Inhalte nach Offenlage:  
*hinzugefügt (kursiv)*

**Auftraggeber:**



Yanmaz

Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

Badorfer Straße 79

50321 Brühl.

**Bearbeitung:**

**H+B Stadtplanung**

Beele und Haase PartG mbB . Stadtplaner

Kuniberts kloster 7-9 . 50668 Köln

Tel. 0221 .952686-33 | Fax 89994132 | Mail [post@hb-stadtplanung.de](mailto:post@hb-stadtplanung.de)

Bearbeiter:

Dieter Beele . Dipl.- Ing. Stadtplaner . AKNW

Wiebke Meier . M.Sc. Städtebau

## Inhalt

1	Anlass und Ziele der Planung .....	4
2	Erläuterungen zum Plangebiet .....	5
2.1	Vorhandene Struktur .....	5
2.2	Räumlicher Geltungsbereich .....	5
3	Verfahren.....	6
4	Übergeordnete Planungen, bestehendes Planungs- und Fachrecht.....	7
4.1	Landes- und Regionalplanung .....	7
4.2	Landschaftsplan .....	7
4.3	Flächennutzungsplan .....	8
4.4	Bestehende Bebauungspläne .....	9
5	Planungskonzept.....	9
5.1	Städtebauliches Konzept.....	9
5.2	Verkehr .....	10
5.3	Natur und Landschaft .....	12
5.4	Energiekonzept und Klimaschutz.....	12
6	Flächenbilanz (Zusammenfassung).....	13
7.	Inhalte des Bebauungsplanes .....	13
7.1	Art der baulichen Nutzung.....	13
7.2	Maß der baulichen Nutzung .....	14
7.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen .....	15
7.4	Höhe baulicher Anlagen .....	16
7.5	Festsetzungen über Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen: Lärmschutz.....	16
7.6	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	*19
7.7	Festsetzungen gemäß dem Bauordnungsrecht .....	19
8	Umweltbelange.....	20
8.1	Pflanzen und Tiere .....	20
8.2	Boden.....	21
8.3	Klima .....	22
8.4	Immissionen / Lärm .....	22
8.5	Wasser .....	22
8.6	Kultur- und Sachgüter .....	22
9	Ver- und Entsorgung .....	23
10	Planverwirklichung / Kosten .....	23

## **1 Anlass und Ziele der Planung**

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung der Stadt Brühl hat am 20.08.2020 gem. § 2 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit § 13 a BauGB beschlossen, den Bebauungsplan 01.19 aufzustellen.

Als Maßnahme der Innenentwicklung ist eine Wohnbebauung beabsichtigt, mit der die Grundstücke städtebaulich neu geordnet und bebaut werden sollen. Um dem stetig wachsenden Bedarf an innerstädtischem Wohnraum zu entsprechen, ist eine höhere Bebauungsdichte vorgesehen, als sie heute vorhanden und planungsrechtlich zulässig ist.

### Anlass der Planung

Für die Grundstücke an der Bonnstraße 26-32 in der Innenstadt hat ein privater Projektentwickler, der diese Grundstücke erworben hat, ein erstes städtebauliches Konzept vorgelegt.

Das bestehende Planungsrecht lässt die vorgesehen Innenverdichtung nur in Teilen zu. Zur Realisierung des Konzepts ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Die Grundstücke Bonnstraße 34-40 werden in den Plangeltungsbereich einbezogen.

### Ziele der Planung

Das städtebauliche Konzept, das die Grundlage für die Entwicklung des neuen Baugebiets bildet, sieht auf einer Fläche von circa 0,6 Hektar eine Blockrandschließung entlang der Bonnstraße und rückwärtig einen Innenhof vor, über den weitere Wohngebäude mit maximal vier Geschossen erschlossen werden. Die derzeitige Planung sieht etwa 72 Wohneinheiten vor.

Das Baugebiet soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) entwickelt werden. Es ist eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 1,2 vorgesehen.

Die Erschließung erfolgt sowohl für den Fuß- und Radverkehr wie auch für PKW über die Bonnstraße. Die Erschließung durch den ÖPNV erfolgt derzeit mit den Buslinien 706, 708 und 930. Der Bahnhof Brühl ist in ca. 1.200 m Fußwegentfernung erreichbar. Hier besteht die Anbindung an den Nah- und Regionalverkehr auf der Schiene.

Die Mobilitätsangebote des Umweltverbundes sollen durch ein zeitgemäßes Mobilitätskonzept ergänzt und verstärkt werden. Dabei sind unter anderem stationsbasierte Carsharing-Angebote, E-Lastenräder und E-Fahrräder mit ebenfalls stationsbasiertem oder über eine App gesteuertem, gebietsbezogenen Angebot vorgesehen. Das Plangebiet soll auch über eine Packstation verfügen, um die zahlreichen Lieferverkehre bündeln zu können.

## **2 Erläuterungen zum Plangebiet**

### **2.1 Vorhandene Struktur**

Das Plangebiet befindet sich im Stadtzentrum an der Bonnstraße mit den Hausnummern 26-40 und umfasst die Flurstücke 513, 514, 378, 379, 200 - 202, 212, 211, 674 (teilw.), 515- 519 in der Gemarkung Brühl, Flur 28. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 0,6 ha. Das Flurstück 512 wurde im Nachgang zur frühzeitigen Beteiligung mit in den Geltungsbereich aufgenommen, da dieses zum damaligen Zeitpunkt noch nicht zum Erwerb zur Verfügung stand.

#### Topografie und Boden

Das Gelände befindet sich auf einer Höhe von circa 64 m über NHN. Der Boden besteht aus Lehm/ Schluff und schluffigem Lehm. Bodendenkmäler sind aufgrund der Vornutzung nicht zu erwarten.

#### Bebauung in der Umgebung

Die Grundstücke sind mit drei Wohngebäuden sowie teilweise mit Gewerbehallen bebaut, ansonsten sind sie bisher als Gartenland genutzt.

An der Bonnstraße ist umgebend eine überwiegend zum Wohnen genutzte Bebauung mit drei bis vier Nutzungsebenen einschließlich der ausgebauten Dachgeschosse vorhanden. Westlich des Plangebiets liegt an der Waldorfer Straße eine Kindertagesstätte.

An der Uhlstraße bildet eine ähnlich dimensionierte Wohnbebauung den Blockrand nach Westen.

Die straßenseitige Bebauung ist in geschlossener Bauweise errichtet und weist mit wenigen Ausnahmen Satteldächer auf.

Rückwärtig sind im Bestand häufig Gewerbe- und Nebengebäude mit Flachdächern oder flach geneigten Pultdächern vorhanden.

#### Erdbebenzone

Das gesamte Gebiet der Stadt Brühl befindet sich in Erdbebenzone 2 mit der Untergrundklasse T. Die bautechnischen Anforderungen der DIN 4149 sind zu beachten.

### **2.2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes 01.19 umfasst eine 5.872 m<sup>2</sup> große Fläche in der Gemarkung Brühl, Flur 28 und umfasst die Flurstücke: 513, 514, 378, 379, 200, 201, 202, 212, 211, 674 (teilw.), 515, 516, 517 und 518.

Das Plangebiet ist folgendermaßen abgegrenzt:

Im Norden entlang der westlichen Grenzen, entlang der nördlichen Grenzen und entlang der östlichen Grenzen des Flurstücks 513,

im Osten entlang der westlichen Grenzen der Flurstücks 557 (Bonnstr.) und 575 (Bonnstr.),

- im Süden entlang der nördlichen Grenze des Flurstücks 203, entlang der östlichen (tlw.), südlichen und westlichen Grenze des Flurstücks 211,
- im Westen entlang der südlichen Grenze des Flurstücks 674 (tlw.) bis zum Schnittpunkt mit der Verlängerung der westlichen Grenze des Flurstücks 517, entlang der westlichen Grenze des Flurstücks 517 und teilweise nördlichen Grenze des Flurstücks 517, entlang der westlichen Grenze des Flurstücks 518.

### 3 Verfahren

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt bei einer Baugebietsfläche von circa 0,6 ha weniger als 20.000 m<sup>2</sup> und bleibt damit unter dem maßgeblichen Schwellenwert des § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB. Dabei werden keine Bebauungspläne im engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt, deren Grundfläche mitzurechnen wäre.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NRW) unterliegen.

Eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes) ist nach den Umständen des Einzelfalles nicht zu erwarten.

Da somit die Voraussetzungen des § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB insgesamt vorliegen, wird der Bebauungsplan 01.19 „Bonnstraße 26 – 40“ im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Dabei werden die Verfahrensvereinfachungen des § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB angewendet: Von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2 a BauGB und der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB wird abgesehen; § 4 c BauGB (Monitoring) ist ebenfalls nicht anzuwenden. Die relevanten Umweltbelange werden in die Abwägung eingestellt.

<b>Verfahrensschritte nach Baugesetzbuch (BauGB)</b>	<b>Gremium</b>	<b>Bekanntmachung</b>	<b>Durchführung</b>
Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB u. § 2 Abs. 4 BauGB	PStA 20.08.2020	27.05.2021	
(Frühzeitige) Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB u. § 4 Abs. 1 BauGB		27.05.2021	31.05.2021 - 30.06.2021
Beschluss zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	PStA 02.09.2021		
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB u. § 4 Abs. 2 BauGB		*23.09.2021	*01.10.2021 - 02.11.2021
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB			

**Tab. 1: Verfahrensschritte nach BauGB**

## 4 Übergeordnete Planungen, bestehendes Planungs- und Fachrecht

### 4.1 Landes- und Regionalplanung

Im Landesentwicklungsplan (LEP, 2017) ist die Stadt Brühl als Mittelzentrum festgelegt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des im LEP dargestellten Siedlungsraumes.

Das Plangebiet ist im gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.



Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan, ohne Maßstab, Stand 2021

● Bereich des Bebauungsplanes Nr. 01.19

Innerhalb des Allgemeinen Siedlungsbereichs sollen entsprechend dem Bedarf in der Bauleitplanung u. a. Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbundenen Folgeeinrichtungen, Flächen für die zentralörtlichen Einrichtungen sowie Flächen für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur sowie der sozialen und medizinischen Betreuung untergebracht werden. Der aufzustellende Bebauungsplan entspricht somit den Zielen der Raumordnung.

### 4.2 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 „Rheinterrassen“ des Rhein-Erft-Kreises und ist hier als im Zusammenhang bebauter Ortsteil / Gebiet eines rechtskräftigen Bebauungsplanes festgesetzt. Es ergibt sich somit kein Widerspruch zur vorgesehenen Planung.

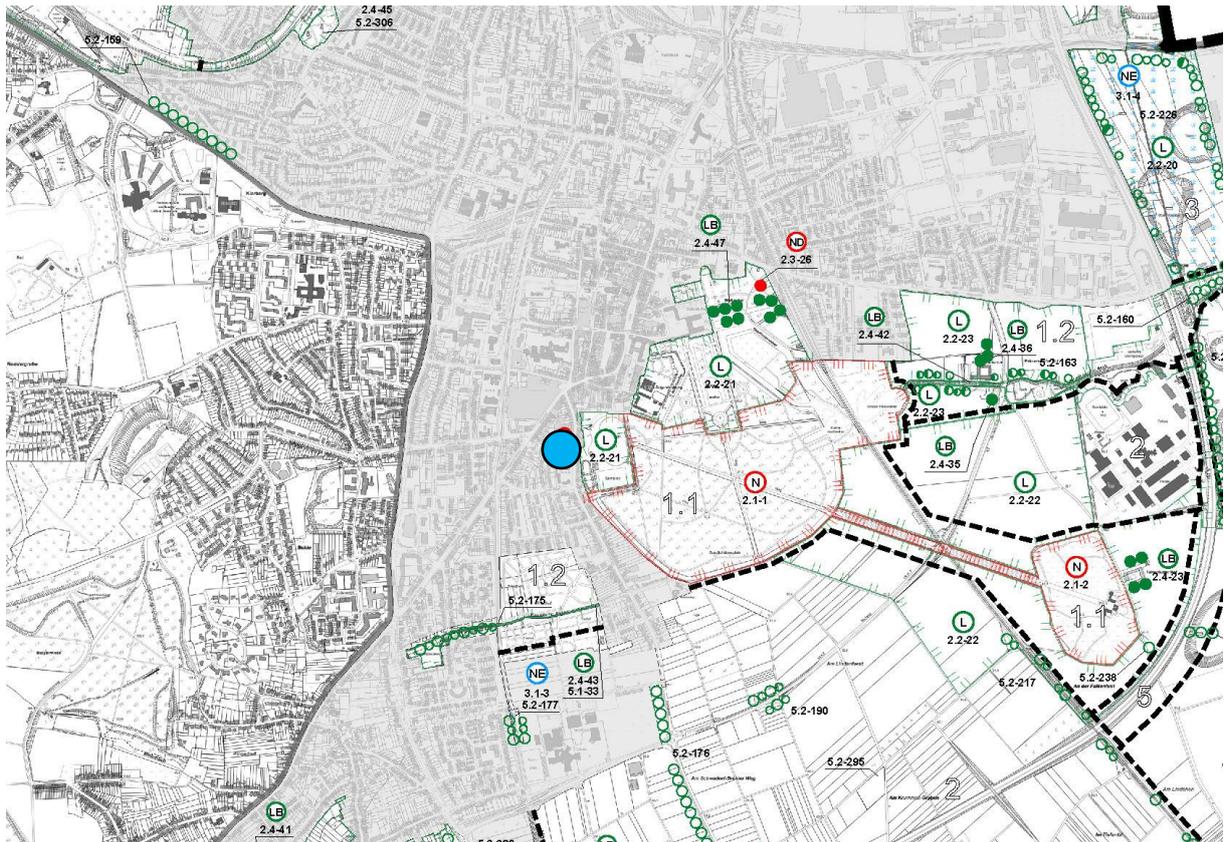


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan, ohne Maßstab

- Bereich des Bebauungsplanes Nr. 01.19

### 4.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Brühl stellt das Plangebiet als gemischte Baufläche (M), als Wohnbaufläche (W) sowie im Bereich des Flurstücks 211 als Fläche für Gemeinbedarf (Kita) dar und muss dementsprechend berichtigt werden.

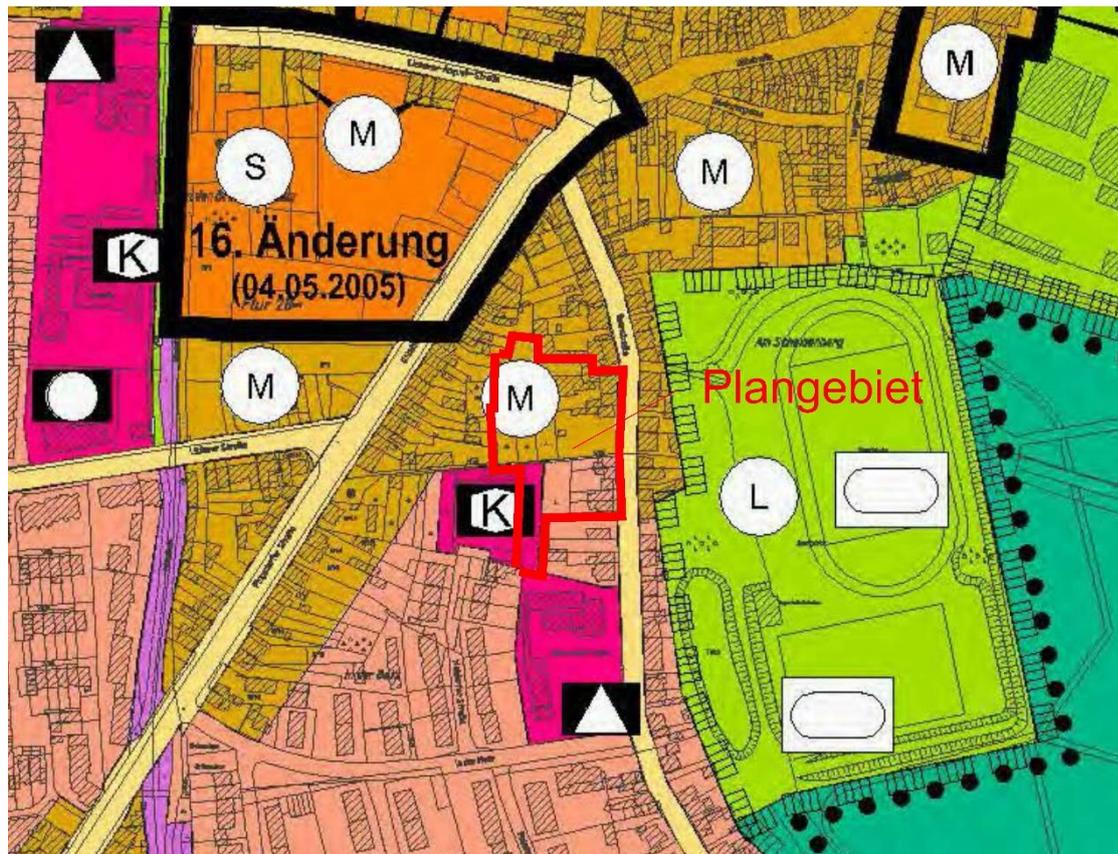


Abbildung 3: Auszug aus dem FNP, ohne Maßstab

#### 4.4 Bestehende Bebauungspläne

Für das Plangebiet gelten der Bebauungsplan „Bauzonen“ – Ordnungsziffer 19 sowie der Bebauungsplan Nr. 1 „In der Maar“ (01.93).

Der Bebauungsplan „Bauzonen“ – Ordnungsziffer 19 und rechtskräftig seit 1964 setzt folgendes fest: MK, GRZ / GFZ: 06 / 1,6, drei Vollgeschosse, geschlossene Bauweise und eine Bautiefe von 13 m.

Der Bebauungsplan Nr. 1 „In der Maar“ (01.93), rechtskräftig seit 1957, setzt folgendes fest: WR, zu der GRZ und GFZ wurden keine Aussagen getroffen, zwei Vollgeschosse und eine offene Bauweise.

## 5 Planungskonzept

### 5.1 Städtebauliches Konzept

Als Maßnahme der Innenentwicklung ist an der Bonnstraße eine Schließung des Blockrandes vorgesehen. Die Bebauung soll sich hier an den vorhandenen Traufkanten und Firsthöhen der dreigeschossigen Gebäude des Umfelds orientieren. Mit der vorgeschlagenen Mischung aus Mansard- und Flachdachbaukörpern wird ein städtebaulicher Akzent geschaffen, der zugleich den Bezug zur Umgebung aufnimmt. Straßenseitig sind bis zu fünf Nutzungsebenen vorgesehen.

Rückwärtig bildet die Bebauung einen großzügigen Innenhof aus, von dem die einzelnen Wohngebäude erschlossen werden. Dieser Hof bildet den gemeinschaftlichen Mittelpunkt des neuen Quartiers mit Raum für verschiedenste Gemeinschaftsnutzungen.

Die Bebauung hat hier maximal vier Nutzungsebenen, wobei die obere Ebene jeweils ein- oder zweiseitig zurückgestaffelt wird. Die Gebäude werden durchgehend mit Flachdächern vorgesehen und sind so auch in der Höhenentwicklung gegenüber der straßenseitigen Bebauung zurückgenommen.

Die Bebauung soll unter Berücksichtigung der Obergrenzen für Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4 und einer GFZ von 1,2 in der Vollgeschossen entwickelt werden.

## 5.2 Verkehr

Der bestehende Rad- und Fußweg zwischen Uhlstraße und Bonnstraße wird in das Konzept integriert und verbreitert. An der Bonnstraße mündet er in eine Mischverkehrsfläche, von der aus die unter dem Innenhof geplante gemeinsame Tiefgarage mit ca. 70-75 Stellplätzen für das Quartier an die Bonnstraße angebunden wird (zur Stellplatzzahl s. weiter unten). Der Innenhof bleibt bis auf Sonderverkehre, z. B. Möbelwagen, autofrei.

Liefer- und Paketdienste sollen einen zentralen Micro Hub als Verteiler nutzen, um auch diese Verkehre zu minimieren. Weitere Elemente eines zeitgemäßen Mobilitätskonzeptes wie zum Beispiel ein Car- und Bike-Sharing-Angebot sollen hinzukommen.

Die Stellplätze (auch für Fahrräder) werden in der bereits erwähnten Gemeinschaftstiefgarage vorgesehen. Um die Umsetzbarkeit zu prüfen, wurde anhand des Entwurfes der Stellplatzsatzung auf dem Stand vom Mai 2021 die folgende Musterrechnung erstellt.

### PKW-Stellplätze

BGF gesamt: 8.082 m<sup>2</sup> einschl. der Staffel-/ Dachgeschosse

Davon 90% für Wohnen: 7.274 m<sup>2</sup>;  $7.274 / 100 = 73$  Stellplätze

10% für Büro/ Praxis:  $808 \text{ m}^2 \cdot 0,7 = 566 \text{ m}^2$  Nutzfläche;  $566 / 40 = 14$  Stellplätze

Summe 87 Stellplätze; Reduktion mit Car Sharing 20%; verbleiben 70 Stellplätze

### Fahrradstellplätze

BGF gesamt: 8.082 m<sup>2</sup> einschl. der Staffel-/ Dachgeschosse

Davon 90% für Wohnen: 7.274 m<sup>2</sup>;  $(7.274/100) \cdot 3 = 219$  Stellplätze

10% für Büro/ Praxis:  $808 \text{ m}^2 \cdot 0,7 = 566 \text{ m}^2$  Nutzfläche;  $566 / 40 = 14$  Stellplätze

Summe 233 Stellplätze; davon oberirdisch 10-20% (23-46)

Im Bebauungsplan wird der Stellplatzschlüssel gemäß dem Vorentwurf der Satzung festgesetzt.

Im Bestandsbereich an der Bonnstraße bleiben die vorhandenen Stellplatznachweise zunächst unverändert, bei Neubauvorhaben sind sie gemäß den Festsetzungen (s.o.) neu zu ordnen.

Gemäß Verkehrsgutachten (Runge IVP „Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 01.19 „Bonnstraße 26-40“, April 2021) beträgt zum Analysezeitpunkt die durchschnittliche Haushaltsgröße in der Stadt Brühl noch etwa 2,15 Personen je Haushalt. Durch die demografische Entwicklung mit Veränderungen in der Altersstruktur und Ver-

änderungen im Wohnverhalten wird die Anzahl der Wohnbevölkerung zurückgehen, ohne dass im Bereich der Haushaltszahl gleichwertige Rückgänge zu verzeichnen sein werden.

Die durchschnittliche Haushaltsgröße kann im Prognosejahr 2030 mit 2,0 Personen angenommen werden. Die Lage des Plangebiets an der südlichen Innenstadt ist für Singlehaushalte und ältere Bewohner interessant. Aufgrund der unmittelbar umgebenden Bildungseinrichtungen (Grundschule und Kindertagesstätte) als auch der Nähe zu den weiterführenden Schulen ist der Standort auch für junge Familien attraktiv. Für das Bebauungsplangebiet wird im Durchschnitt von 2,2 Personen je Haushalt ausgegangen, um bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens in jedem Fall auf der sicheren Seite zu sein. Somit sind bis zu 160 Einwohner in der geplanten Wohnbebauung mit etwa 72 Wohneinheiten für die Verkehrsprognose zu berücksichtigen. Von der Gesamtbewohnerzahl ist die Menge der nicht-mobilen Bevölkerung abzuziehen. Dazu gehören Kleinkinder, Hochbetagte, Kranke und abwesende Personen (z.B. Urlaub). Im Regelfall eines Durchschnittstages kann der Anteil der nicht-mobilen Bevölkerung mit 15 % angesetzt werden.

Das Verkehrsaufkommen der zukünftigen Bevölkerung kann auf Grundlage von nutzungsspezifischen Erfahrungswerten aus der Literatur und eigenen Erhebungen des Planungsbüros abgeschätzt werden. In Neubaugebieten ist die durchschnittliche Mobilität in der Regel höher als in Bestandsgebieten und wird mit 3,7 Wegen pro Werktag angesetzt. Dabei finden etwa 15 % der Wege erfahrungsgemäß außerhalb des Untersuchungsgebietes statt. Rund 160 Einwohner werden somit etwa 500 Ortsveränderungen am Tag durchführen, wovon etwa 420 Ortsveränderungen Quelle und/oder Ziel im Plangebiet haben.

Die Pkw-Nutzung beträgt in Brühl etwa 60 % aller Wege bei der Verkehrsmittelwahl. Aufgrund der hervorragenden ÖPNV-Qualität im Untersuchungsgebiet und der guten Einbindung in das Radwegenetz der Stadt Brühl ist davon auszugehen, dass der MIV-Anteil etwa 40 % bis 50 % betragen wird.

Bei der Abschätzung der Kfz-Verkehrsnutzung wird im Sinne der „worst case“-Betrachtung ein MIV-Anteil von 50 % zugrunde gelegt. Untersuchungen zeigen, dass die Fahrzeuge im Quell- und Zielverkehr eines Wohngebietes mit durchschnittlich 1,2 bis 1,3 Personen besetzt sind. In der Summe beträgt die Anzahl der Kfz-Fahrten durch die Bewohner somit etwa 170 Fahrten am Tag. Zusätzlich muss mit Fahrten von Besuchern, sowie Fahrten im Wirtschaftsverkehr (Paketdienste, Müllabfuhr, Möbelwagen, ...) gerechnet werden. Pauschal werden 15 % der Kfz-Fahrten der Einwohner angesetzt. Zusammen sind dies rund 26 zusätzliche Kfz-Fahrten am Tag.

Die Verkehrserzeugung der zusätzlich knapp 160 Einwohner wird im „worst case“-Fall mit rund 200 Kfz-Fahrten am Tag abgeschätzt. Durch die innenstadtnahe Lage und die hervorragende ÖPNV- und SPNV-Anbindung des Untersuchungsgebietes wird in der Realität eine niedrigere Verkehrserzeugung erwartet. Um den Anteil des motorisierten Individualverkehrs weiter zu minimieren, werden Sharing-Angebote für Lastenräder und Autos empfohlen.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt, dass sowohl am rechts-vor-links geregelten Knotenpunkt Bonnstraße / In der Maar als auch am Knotenpunkt Pingsdorfer Straße / In der Maar unter Berücksichtigung des Bahnübergangs die guten bis befriedigenden Verkehrsqualitäten im Prognose-Mitfall bestehen bleiben. Auch der „Stern-Platz“ kann die Zusatzverkehre leistungsfähig abwickeln.

Neben den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen wurde auch eine Verträglichkeitsuntersuchung für die umliegenden Straßenabschnitte durchgeführt, die zeigt, dass die Prognose-Verkehrsmengen im vorhandenen Straßennetz weiterhin verträglich abgewickelt werden können. Im Zuge des Bebauungsplans soll die vorhandene Fußwegeverbindung zwischen der Bonnstraße und der Pingsdorfer Straße / Uhlstraße auf rund 3 Meter verbreitert werden, wodurch dieser Weg zukünftig auch für Radfahrer freigegeben werden kann, wobei der Radverkehr dem Fußgänger unterzuordnen ist (Gehweg, Radfahrer frei).

Die Tiefgaragenschließung des Wohngebiets wird über die Bonnstraße neben der Wegeverbindung über eine Mischfläche erschlossen. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist auch über die Tiefgaragenrampe hinaus eine bauliche Trennung zwischen dem Pkw-Verkehr und der Fußgänger- / Radwegeverbindung herzustellen. Ebenso wird eine Signalanlage im Ein- und Ausfahrtsbereich geplant. Weiterhin sollte die Mischfläche in unterschiedlichen Belägen ausgebaut werden, um die Verkehrsflächen für den Pkw-Verkehr zu definieren.

Unabhängig von Bebauungsplanvorhaben sind die Sichtverhältnisse am bestehenden Fußgängerüberweg auf der Bonnstraße im Bereich der Wegeverbindung zu verbessern. Um in diesem Bereich eine ausreichende Verkehrssicherheit zu gewährleisten ist der Entfall von mindestens einem, wahrscheinlich zwei öffentlichen Parkständen notwendig.

Für die Herstellung der Tiefgaragenzufahrt einschließlich notwendiger Umbauten im öffentlichen Straßenraum der Bonnstraße (insb. Verlagerung Fußgängerüberweg, Anbindung der Zufahrt, Umsetzen eines Straßenbaumes oder Neupflanzung) erfolgen Regelungen zur Planung und Kostenübernahme durch den Investor im städtebaulichen Vertrag zu diesem Bebauungsplan. Dies gilt auch für den Ausbau des vorhandenen öffentlichen Rad- und Fußweges.

Insgesamt zeigt die Verkehrsuntersuchung auf, dass der Neuverkehr des Planvorhabens im umliegenden Straßennetz leistungsfähig und verträglich abgewickelt werden kann. Die Lage des Plangebiets bietet hervorragende Voraussetzungen zur Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbunds.

### **5.3 Natur und Landschaft**

Der Innenhof soll durch Baumpflanzungen und Pflanzflächen begrünt werden. Zur Verbesserung des Mikroklimas ist zudem die Begrünung der Flachdächer geplant. Neben der Dachbegrünung soll ein modernes Energiekonzept umgesetzt werden, welches u.a. Photovoltaikanlagen beinhaltet.

Die grünen Ränder des Quartiers sollen Spielbereiche, Mieter- bzw. Eigentümergärten und Gemeinschaftsgärten aufnehmen. Baumbestand kann hier erhalten und in die Nutzung integriert werden.

### **5.4 Energiekonzept und Klimaschutz**

Eine Neubebauung erfordert in der heutigen Zeit sowohl ein stringentes Energiekonzept, das eine Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Bebauung zum Ziel hat, als auch eine Konzeption zur Vermeidung negativer Klimaeinflüsse wie starke sommerliche Überhitzung und die Austrocknung von Vegetationsflächen.

Der Vorhabenträger plant in großem Umfang eine Versorgung des Gebietes durch ein eigenes Blockheizkraftwerk. Zusätzlich sind auch auf den Dachflächen Anlagen

für Photovoltaik vorgesehen. Zur Umsetzung sind Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag mit dem Projektentwickler vorgesehen.

Im weiteren Planungsfortschritt werden Dachbegrünungen, die Regenwasserbewirtschaftung auch zur Bewässerung der Freiflächen, die klimagerechte Pflanzenauswahl, die Begrenzung der sommerlichen Aufheizung der Gebäude und weitere Aspekte wie der Überflutungsschutz betrachtet und werden in die Objektplanung einfließen.

Im Plangebiet sind Baumanpflanzungen sowie Erhalt von Bäumen - soweit möglich - aus gestalterischen Gründen und zur Klimaverbesserung vorgesehen. Zur Verbesserung des Mikroklimas ist zudem die Begrünung der Flachdächer geplant.

## 6 Flächenbilanz (Zusammenfassung)

Der städtebauliche Entwurf umfasst die nachfolgenden Flächen:

Grundstück	5.871 qm
Überbaute Grundfläche (Hauptgebäude)	2.348 qm
GRZ (1)	0,4
Versiegelte Flächen/ Tga/ Nebenanlagen	1.420 qm
GRZ (2)	0,64
Geschossfläche in Vollgeschossen	7.045 qm
GFZ	1,2
Geschossfläche in Nicht-Vollgeschossen (Staffel-, Dachgeschosse)	1.037 qm
Geschossfläche gesamt	8.082 qm

## 7. Inhalte des Bebauungsplanes

### 7.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO ist innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ein allgemeines Wohngebiet zeichnerisch festgesetzt, um eine Wohnbebauung mit Mehrfamilienhäusern auf einer bisher teilweise gewerblich und als Gartenland genutzten Fläche zu ermöglichen.

Die ausnahmsweise zulassungsfähigen Nutzungen

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

werden nicht zugelassen. Durch diese Festsetzung werden potenziell flächen- und verkehrsintensive Nutzungen ausgeschlossen, die dem vorrangigen Planungsziel, der Schaffung eines hochwertigen Wohngebietes, entgegenstehen. Die grundlegende Zweckbestimmung der allgemeinen Wohngebiete, die vorwiegend dem

Wohnen dienen, bleibt mit dieser Festsetzung gewahrt. Die Verkehrsmengen bleiben durch den Ausschluss der vorgenannten Nutzungen auf ein verträgliches Maß begrenzt.

## **7.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl und der maximalen Höhe der Gebäude sowie teilweise auch der Traufhöhe bestimmt. Die gewachsenen Strukturen in diesem Bereich und das angestrebte Ziel einer maßvollen, angepassten Ergänzung sollen hierüber in Einklang gebracht werden.

### Grundflächenzahl (GRZ)

Es wird das Maß der baulichen Nutzung unter dem Gesichtspunkt festgelegt, das Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden möglichst wirksam umzusetzen. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 BauNVO wird daher eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Diese entspricht dem Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete des § 17 BauNVO und ermöglicht eine Bebauung mit den im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Gebäudetypologien.

Terrassen, die nicht überdacht werden, wirken sich städtebaulich nicht wie die Hauptgebäude, sondern wie Nebenanlagen aus. Sie sind jedoch für die Ermittlung der Grundfläche als Bestandteile der Hauptgebäude zu berechnen, wenn der Bebauungsplan nichts Anderes festsetzt. Dies führt wiederum dazu, dass die Grundflächenzahl durch die Wohngebäude nicht ausgenutzt werden kann, falls Terrassen angelegt werden, oder dass keine bzw. nur sehr kleine Terrassen angelegt werden dürfen. Um diese städtebaulich nachteiligen Wirkungen zu vermeiden, lässt der Bebauungsplan Überschreitungen der GRZ durch Terrassen zu. Klarstellend zu § 19 BauNVO wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die durch Balkone überdeckten Grundflächen nicht auf die Grundflächenzahl (GRZ) anzurechnen sind. Die Überschreitungen sollen nicht im Übermaß auftreten und werden daher auf 0,1 beschränkt, sie werden somit bis zu einer kumulierten GRZ von 0,5 zugelassen.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wird ein maximaler Versiegelungsgrad von 0,8 durch bauliche Anlagen, mit denen das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, zugelassen. Dies ist erforderlich, weil die Stellplätze in Tiefgaragen errichtet werden müssen. Der städtebauliche Grund hierfür liegt in dem angestrebten Charakter eines einerseits angemessen dicht bebauten Quartiers mit einem vielfältigen und möglichst großen Wohnungsangebot, das andererseits möglichst gut durchgrünt sein soll. Damit ist eine Unterbringung aller notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen verbunden. Tiefgaragenstellplätze benötigen mehr Grundfläche als oberirdische Stellplätze, weil zusätzlich zu den Stellflächen und Zufahrten insbesondere die Umfassungswände, Dränagen und Treppenträume zusätzliche Flächen in Anspruch nehmen. Dies würde grundsätzlich dazu führen, dass bei einer Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen weniger Wohnungen errichtet werden können, als bei ebenerdigen Stellplätzen. Das widerspricht dem oben genannten städtebaulichen Ziel eines möglichst großen Wohnungsangebots zur Deckung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung.

Zum Ausgleich des Versiegelungsgrades werden eine Begrünung der Tiefgaragen sowie eine teilweise Dachbegrünung festgesetzt.

### Geschossflächenzahl

Ergänzend zur Regelung des Maßes der baulichen Nutzung über die Festsetzung der Grundflächenzahl ist in dem allgemeinen Wohngebiet gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 20 BauNVO eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,2 festgesetzt. Der Orientierungswert für die Obergrenze für allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 BauNVO von 1,2 wird somit nicht überschritten, was mit der vorgesehenen Architektur vereinbar ist und sich insofern auch in das städtebauliche Gesamtbild einfügt.

### Gebäudehöhe

Das Plangebiet orientiert sich an der Bestandsbebauung, erfüllt aber gleichzeitig die Anforderungen an eine erhöhte städtebauliche Dichte. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe beträgt für Gebäude mit Flachdach im Innenbereich 77 m ü. NHN, entlang der Bonnstraße bis zu 81 m ü. NHN, für Gebäude mit Satteldach 77,50 m ü. NHN, was dem Bestand entspricht.

Die Festsetzung der Gebäudehöhen sowie der Dachform tragen Sorge dafür, dass sich die neue Bebauung sensibel in den angrenzenden Bestand einfügt. Durch die Höhenentwicklung erfährt der rückwärtige neue Raum mit den Mehrfamilienhäusern eine höhere Abschirmung und eine größere quartiersbezogene Privatsphäre.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf Sicht und Verschattungen der bestehenden Nachbarbebauung sind nicht zu erwarten. Insgesamt bilden die Festsetzungen der Geschossigkeiten und Gebäudehöhen einen Kompromiss zwischen den Anforderungen der Wohnraumentwicklung, dem Erfordernis der Nachverdichtung und einer städtebaulich verträglichen Einfügung in die umgebende Bestandsbebauung.

### Dachaufbauten

Dächer dienen auch der Unterbringung einer Vielzahl von technischen Anlagen wie beispielsweise Lüftungsanlagen und Antennen. Diese Anlagen werden grundsätzlich oberhalb der Dachhaut ermöglicht, sollen dabei das städtebauliche Erscheinungsbild aber nicht nachhaltig stören. Daher werden zulässige Überschreitungen auf Ausnahmen sowie auf ein Maß von höchstens 1,50 m beschränkt.

## **7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 22 BauNVO ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine offene und entlang der Bonnstraße die geschlossene Bauweise festgesetzt. In Verbindung mit den festgesetzten Baugrenzen sowie der Baulinien soll dem in der Umgebung vorhandenen Charakter der Bebauung Rechnung getragen werden. Die vorhandenen Gebäude der Umgebung geben für den Bereich einen eindeutigen städtebaulichen Rahmen vor, in den sich die Neubebauung einfügen soll.

Durch die Festsetzung von Baugrenzen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO wird innerhalb des Baugebietes die überbaubare Grundstücksfläche definiert, innerhalb derer Gebäude errichtet werden dürfen. Es werden einzelne Baufelder festgesetzt, um die angestrebte aufgelockerte, nicht übermäßig dichte

Baustruktur auch durch die Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen zu erzielen.

Die vorhandene Bauflucht an der Bonnstraße soll zur Wahrung und Weiterentwicklung des Ortsbildes durch Neubauten beibehalten werden. Dies erfordert straßenseitig die Festsetzung von Baulinien.

#### **7.4 Höhe baulicher Anlagen**

Die maximal zulässige Höhe der Oberkante (OK) baulicher Anlagen ist in den jeweiligen Teilen des Plangebietes in Metern über Normalhöhennull (NHN) differenziert als Gebäudehöhe, sowie an der Bonnstraße im Zusammenhang mit der Zulassung von Mansarddächern auch als Traufhöhe festgesetzt.

Mit der Festsetzung in Meter über NHN wird ein eindeutiger Bezugspunkt und somit eindeutige Höhenvorgaben definiert. Die zulässige Gebäudehöhe ist am höchsten Punkt bzw. der Oberkante des jeweiligen Gebäudes zu messen.

Die Festsetzung der Traufhöhe ist mit der Notwendigkeit eines angemessenen Höhenverhältnisses zwischen den aufgehenden Wänden bis zur Traufkante und dem darüber liegenden Dach begründet. Die Traufhöhe von 74,5 m über NHN ermöglicht oberhalb der mittleren Geländehöhe an der Bonnstraße von ca. 64,30 m drei aufgehende Geschosse zuzüglich eines Sockels.

Die Gebäudehöhe ist bei Errichtung geneigter Dächer mit der Firsthöhe gleichzusetzen.

#### **7.5 Festsetzungen über Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen: Lärmschutz**

Der Planungsraum wird durch Verkehrslärm der Bonnstraße belastet. Im Vorfeld der Planaufstellung wurde daher für den Standort eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Nachfolgend sind die Ergebnisse zum Thema „Verkehrslärm“ dargelegt.

Die schalltechnische Untersuchung (ACCON, „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.19 – Bonnstraße 26 - 40 – der Stadt Brühl, März/August 2021) kommt zu dem Ergebnis, dass die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 tagsüber um bis zu 11 dB(A) und nachts um bis zu 13 dB(A) überschritten werden. Bezogen auf die Orientierungswerte ist insgesamt die Nachtzeit etwas ungünstiger als die Tageszeit.

Die maximale Geräuschbelastung durch Verkehrslärm liegt bei freier Schallausbreitung im Plangebiet tags bei ca. 66 dB(A) an der Bonnstraße und fällt bis auf ca. 52 dB(A) an der nordwestlich Plangebietsgrenze. Die Belastung zur Nachtzeit liegt zwischen ca. 57-58 dB(A) an der Bonnstraße und fällt bis auf ca. 43 dB(A) an der nordwestlichen Plangebietsgrenze.

Im Plangebiet sind bei freier Schallausbreitung Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß Lärmpegelbereich III und IV im östlichen Plangebiet im Einwirkungsbereich der Bonnstraße zu stellen. Unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung ergeben sich jedoch wesentlich günstigere Verhältnisse, da die Eigen- und gegenseitige Abschirmung der Gebäude zu Pegelminderungen führt.

Die Außenbauteile der Süd-, Ost- und Nordfassaden entlang der Bonnstraße müssen je nach Lage und Stockwerk die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis IV erfüllen. Generell sind in diesen Fällen Fenster von Räumen, die zum Schlafen

genutzt werden sollen, mit integrierten schallgedämpften Lüftungen vorzusehen oder es ist ein fensteröffnungsunabhängiges Lüftungssystem zu installieren, um die nach DIN 1946 anzustrebende Belüftung sicherzustellen.

Die Geräuschimmissionen der geplanten Tiefgarage sind tagsüber unkritisch. Nachts ist mit einer Überschreitung von max. 5 dB(A) zu rechnen. Diese Überschreitungen treten jedoch nur im Bereich der geplanten EG und des 1. OG der unmittelbar an der Zufahrt liegenden Gebäude auf. Grundsätzlich ist zu beachten, dass an den straßenzugewandten Fassaden bereits durch den Verkehrslärm deutlich höhere Immissionspegel zu erwarten sind, sodass Schallschutzfenster notwendig werden.

Für das Plangebiet kommen somit aus städtebaulichen Gründen passive Schallschutzmaßnahmen in Betracht, die den erforderlichen Schallschutz in den Gebäuden in Form von Mindestanforderungen an das resultierende Schalldämmmaß der Außenbauteile, den Einbau schallgedämmter Lüftungsanlagen und soweit erforderlich in Form einer Grundrissorientierung zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten sicherstellen. Der nach DIN 4109 maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich dabei aus der Summe der jeweils ungünstigeren Beurteilungspegel (tags oder nachts) der maßgeblich auf die Planbebauung einwirkenden Emittentenarten.

Die Wohnbebauung in einem stark lärmbelasteten Bereich ist dennoch gerechtfertigt, um dem stadtentwicklungspolitischen Ziel gerecht werden zu können, ein ausreichendes Wohnungsangebot bereit zu stellen, und um dem Grundsatz zu entsprechen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (§§ 1 Absatz 5 und 1a Absatz 2 BauGB).

*\*Bezüglich der durch das geplante Vorhaben ausgehenden Emissionen, wie die Nutzung der Tiefgarage sowie der haustechnischen Einrichtungen, z.B. Wärmepumpen, Lüftungsanlagen etc., sind im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren weitergehende lärmtechnische Bewertungen durchzuführen und die sich daraus ergebene Immissionsschutzmaßnahmen umzusetzen.*

#### Darstellung der Lärmpegelbereiche im Plan

Nach DIN 4109 werden Lärmpegelbereiche unterschieden, die jeweils eine Spanne maßgeblicher Außenlärmpegel von 5 dB(A) umfassen:

<b>Lärmpegelbereich</b>	<b>maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)</b>
I	≤ 55
II	56 – 60
III	61 – 65
IV	66 – 70
V	71 – 75
VI	76 – 80
VII	> 80

Die Lärmpegelbereichsgrenzen werden in der Planurkunde bei angenommener freier Schallausbreitung mit den maximalen Pegeln dargestellt. Die aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln resultierenden Nachweise zur Schalldämmung (resultierendes Schalldämm-Maß) der Außenbauteile sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch die Eignung der gewählten Gebäudekonstruktionen, einschl. Fenster und Nebeneinrichtungen, wie Rollladenkästen, etc. nach DIN 4109

„Schallschutz im Hochbau“, anhand der prognostizierten maßgeblichen Außenlärmpegel an den jeweiligen Fassaden zu führen.

### Schlafräume

Nach dem allgemein anerkannten Stand der Forschung ist ein ungestörter Schlaf oberhalb eines durch Außenlärm hervorgerufenen Innenraumpegels von 30 dB(A) nicht mehr hinreichend zu gewährleisten. Zudem muss in Schlafräumen auch ein ausreichender Luftwechsel gegeben sein, um den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu entsprechen. Die beiden vorgenannten Anforderungen können bis zu einem Beurteilungspegel nachts (22-6 Uhr) von 45 dB(A) dadurch erfüllt werden, dass ein Fenster im Schlafraum (zu den Schlafräumen gehören auch die Kinderzimmer) in Kippstellung geöffnet wird. Das in Kippstellung geöffnete Fenster bewirkt eine Schallpegelminderung von zumindest 15 dB(A), sodass der Innenraumpegel nicht über 30 dB(A) beträgt. Wird jedoch ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten, müssen zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse zusätzliche Belüftungsmöglichkeiten geschaffen werden, um den erforderlichen Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern und Türen zu gewährleisten. Dies wird im Bebauungsplan, in dessen zur Bebauung vorgesehenen Bereich teilweise Beurteilungspegel von über 45 dB(A) nachts bei freier Schallausbreitung zu erwarten sind, entsprechend festgesetzt. Der entsprechend betroffene Bereich umfasst im Bebauungsplan die straßenseitigen Fassaden an der Bonnstraße und einzelne Bereiche der zur Straßenseite gerichteten Fassaden im rückwärtigen Bereich. Der Nachweis des Beurteilungspegels ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Dadurch wird sichergestellt, dass es weder zu einem Übermaß an festgesetzten Schallschutzanforderungen kommt, wie es insbesondere bei einem Abstellen der Festsetzungen allein auf die freie Schallausbreitung der Fall wäre, noch zu einer unzulässigen Minderung der Anforderungen. Letzteres wäre dann der Fall, wenn von vorne herein die Schallabschirmung durch die straßenseitige Bebauung für den rückwärtigen Bereich vorausgesetzt würde.

An der gemäß dem städtebaulichen Konzept vorgesehenen Tiefgaragenzufahrt wird zusätzlich der Tiefgaragenlärm zur Begründung der Schallschutzanforderungen herangezogen, wobei die Richtwerte der TA Lärm als Beurteilungsgrundlage dienen, ohne dass der Tiefgaragenlärm weitergehend nach TA Lärm beurteilt wird, soweit er der Wohnnutzung zuzurechnen ist. Der Richtwert der TA Lärm von 40 dB(A) für den Nachtzeitraum ist an einzelnen Fassadenabschnitten überschritten. Hier werden Schallschutzmaßnahmen für Schlafräume gesondert festgesetzt.

Nach dem Stand der Technik ist es alternativ bei Beurteilungspegeln von bis zu 58 dB(A), wie sie maximal im Nachtzeitraum prognostiziert werden, möglich, durch entsprechende zweischalige Konstruktionen oder lärmoptimierte Fensterkonstruktionen (dies sind Weiterentwicklungen des sogenannten Hamburger Fensters oder Hafencity-Kastenfensters) den Schallschutz bei ausreichender Belüftung mit teilgeöffneten Fenstern, sicherzustellen. Dies wird daher als Alternative zugelassen.

## **7.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

### **7.6.1 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Zum Ausgleich der durch die Planung bedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und zur Gewährleistung einer hohen Wohnqualität im Rahmen der Bebauung wird im Innenbereich die Pflanzung und dauerhafte Erhaltung von mindestens 5 Laubbäumen festgesetzt. Die Baumstandorte sind in der Planzeichnung ohne Festsetzungscharakter eingetragen und werden in der Ausführungsplanung ggfs. angepasst.

### **7.6.2 Begrünung der Tiefgarage**

Um die Tiefgarage optisch ansprechend in das Wohnumfeld einzubetten, ist diese zu begrünen. Nebenanlagen (Wege, Feuerwehrezufahrten, Müllstandplätze etc.) bleiben von dieser Regelung ausgenommen. Die Überdeckung der Tiefgaragen muss mindestens ein Maß von 60 cm zzgl. Filter- und Dränschicht aufweisen, damit dort entsprechende Neupflanzungen vorgenommen werden können. Dadurch wird ein durchwurzelbares Volumen gesichert, das auch Stauden und Sträuchern eine Vegetationsgrundlage ermöglicht.

### **7.6.3 Dachbegrünung**

Die Flachdächer der Gebäude sind Flachdächer sind mit einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von 0,08 m - 0,15 m (DIN 18531) zu versehen und nach den Richtlinien der „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.“ dauerhaft extensiv zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachterrassen und technische Aufbauten.

Die Dachbegrünung verfolgt mehrere Ziele: Extensive Dachbegrünungen wirken sich wie die Bepflanzung des Baugrundstückes positiv auf das lokale Klima aus. Die Dachbegrünung dient als Pufferung des Niederschlagswassers, bevor es der öffentlichen Kanalisation zugeleitet wird. Die Stärke der Tragschicht wird festgelegt, damit die Dachbegründung die oben genannten Funktionen erfüllen kann, die ihr mit der Festsetzung zugeordnet sind.

### **7.6.4 Artenschutzmaßnahme**

Zur Begründung der festgesetzten Maßnahme -Anbringen von Nistkästen für den Mauersegler- auf Kapitel 8, Umweltbelange verwiesen.

## **7.7 Festsetzungen gemäß dem Bauordnungsrecht**

Folgende Bauvorschriften gemäß § 89 BauO NRW werden gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in den Bebauungsplan integriert:

### Dachform und Dachaufbauten / Gauben

Zur Sicherung eines harmonischen und geordneten Ortsbildes werden an der Bonnstraße geneigte Dächer als Sattel- und Mansarddächer, hier auch in Kombination mit Flachdächern zugelassen. Dachgauben und -aufbauten oberhalb der unteren, steil geneigten Flächenebene von Mansarddächern können einen für das

Erscheinungsbild störenden, die Proportionen sprengenden Einfluss haben und werden daher nicht zugelassen.

### Müllsammelplätze

Das Abstellen von Müllbehältern im Freien hat erhebliche störende Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Baugebiete und wird daher so beschränkt, dass die Behälter nicht ohne einen Sichtschutz durch Einhausung oder Begrünung aufgestellt werden dürfen.

### Werbeanlagen

Werbeanlagen werden auf Grund der vorwiegenden Wohnnutzung in den allgemeinen Wohngebieten nur eingeschränkt zugelassen.

Dies erfordert es, die Errichtung von Werbeanlagen mit besonderem Störpotenzial zum Beispiel durch besondere, über die Gebäude hinaus gehende Höhenentwicklung oder durch die Flächengröße, grelles Licht, Blinklicht, Wechselwerbung, Projektionen etc. zu vermeiden.

### Stellplätze

Die Festsetzungen werden in Kapitel 5.2 begründet, auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

## **8 Umweltbelange**

Gemäß § 13a Absatz 2 Nummer 1 in Verbindung mit § 13 Absatz 3 BauGB kann auf eine formale Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB und den Umweltbericht gemäß § 2a BauGB verzichtet werden. Im Bebauungsplanverfahren sind ungeachtet dessen u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die Landschaftspflege zu berücksichtigen.

### **8.1 Pflanzen und Tiere**

Die artenschutzrechtliche Prüfung Stufe 1 (Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung, „Artenschutzrechtliche Prüfung, Stufe 1 mit Maßnahmenkonzept zum Bebauungsplan Nr. 01.19 – Bonnstraße 26 - 40 in Brühl“, April/August 2021) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen VM1-VM3 und der Ausgleichsmaßnahme AM1 keine Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgelöst werden:

#### Vermeidungsmaßnahme VM1: Bauzeitenregelung – Gehölzfällungen und Rodungen:

Die Gehölze im Plangebiet bieten potentielle Brutplätze für einige planungsrelevante Vogelarten sowie für häufige und nicht gefährdete Vogelarten. Um die Zerstörung von aktuell genutzten Nestern und die Tötung von immobilen Jungvögeln zu vermeiden, dürfen keinerlei Gehölzrodungen in der Zeit zwischen 1. März und 30. September (Fortpflanzungs- und Ruhezeit) durchgeführt werden. Nur in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar dürfen (gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 S. 2) Gehölzrodungen erfolgen. Dieser Zeitrahmen gilt auch für die Entfernung von Kletterpflanzen von Wänden und Fassaden (z.B. Südwand der großflächigen Halle im Nordwesten des Plangebiets (vgl. Abb. 9 im o. g. Gutachten).

### Vermeidungsmaßnahme VM2: Bauzeitenregelung – Gebäudeabbruch:

Der Abbruch der Gebäude ist nur im Zeitraum der Winterruhe von Fledermäusen zulässig, nämlich in der Zeit vom 1. Dezember bis 15. März. In den wahrscheinlicheren Sommer-/Einzelquartieren sind dann keine Fledermäuse anwesend, daher kein Tötungsrisiko. Bei unbedingt erforderlichen Abbrucharbeiten außerhalb dieses Zeitraums muss zeitnah (maximal 14 Tage) vor Abbruch eine Kontrolle der Gebäude auf Fledermaus-Quartiere durch eine fachlich qualifizierte Person mittels geeigneter Methoden erfolgen (z.B. Ökologische Baubegleitung, Endoskopuntersuchung, Aus-/Einflugkontrolle, Kontrollmaßnahmen abhängig vom Abbruchzeitpunkt).

### Vermeidungsmaßnahme VM3: Ökologische Baubegleitung bezüglich Fledermausquartieren und Gebäude-brütern zeitnah vor Abbruch, gebäudespezifisch:

Zeitnah vor Abbruch jedes einzelnen Gebäudes ist dieses durch eine fachlich qualifizierte Person auf Spuren von Fledermauswinterquartieren oder -wochenstuben zu kontrollieren sowie auf dauerhafte Nester von Gebäudebrütern (z. B. Mehl-schwalbennester).

Da die Bauzeitenregelung bereits aufgrund der Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes anzuwenden ist und die Maßnahmen VM 2 und VM 3 sich auf den Abbruch der Gebäude richten, der auch ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes zulässig ist, wird auf diese Maßnahmen hingewiesen, ein Festsetzungserfordernis besteht nicht. Hingegen wird eine im Zuge der Umsetzung der Planung zu beachtende Ausgleichsmaßnahme gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt:

### Ausgleichsmaßnahme AM1: Ersatz von potentiell vorhandenen Mauersegler-Brutplätzen durch künstliche Mauersegler-Nistkästen:

An jedem der neuen Gebäude der Planung sind drei künstliche Mauersegler-Nistkästen anzubringen. Es besteht die Möglichkeit, diese direkt in die Fassade zu integrieren (z. B. Schwegler Mauersegler-Einbaukasten Nr. 16S oder Mauersegler-Keilkasten (Drempelkasten)) oder sie an der Fassade außen aufzuhängen (z. B. Schwegler Mauerseglernistkasten Nr. 17A - 3fach (davon nur einer pro Gebäude, weil 3 Brutkammern integriert) oder Mauerseglernest Nr. 18). Die Mindesthöhe unter dem Einflug sollte 6 bis 7 Meter über dem Erdboden oder vorspringenden Gebäudeteilen betragen. Ein freier Anflug muss möglich sein, da Mauersegler sehr steil an- und abfliegen. Die Anbringung mehrerer Nisthilfen zur Koloniebildung ist von Vorteil und wird ausdrücklich empfohlen. Mauersegler benötigen keinen Mindestabstand zu Artgenossen – Nistkästen können daher unmittelbar aneinandergereiht werden.

## **8.2 Boden**

Es wurden Bodengutachten erstellt, die zu folgenden wesentlichen Ergebnissen kommen:

Hydrogeologie:

„Eine Versickerung des auf den geplanten Dach- und Hofflächen anfallenden Regenwassers ist in den kiesigen Sandschichten gut möglich. Geeignete Flächen für die Versickerung liegen im Bereich der Grünflächen im Westen und Norden des geplanten Wohngebietes. Die Sandschichten stehen erst in Tiefen von > 5 m an, so dass als Versickerungsart mehrere Rohrrigolen empfohlen werden. Die Sohle

der Rohrrigolen-Versickerung ist in eine Tiefe von 6-7 m in die kiesigen Sandschichten einzubinden. Diese sind ausreichend wasserdurchlässig und der Abstand zur Grundwasseroberfläche ist in ausreichendem Maße gegeben.

Dabei sind Abstände zu Gebäuden, in Abhängigkeit von der Gründungstiefe und zu Grundstücksgrenzen, in der Regel 2 m, einzuhalten.

Aus gutachterlicher Sicht sind damit die geologischen und hydrogeologischen Voraussetzungen zur Errichtung von dezentralen Versickerungseinrichtungen gegeben, sofern die gering wasserdurchlässigen Lehmschichten abgetragen und eine rückstaufreie Versickerung in den unterlagernden kiesigen Sandschichten der Mittelterrasse gewährleistet wird.“ [Ingenieurbüro Snoussi; Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Regenwasser; Juli 2021].

Altlasten:

„Die Mischprobe *MP 1* aus den angeschütteten Bodenschichten weist im Eluat keine Überschreitungen des Zuordnungswertes Z0 auf. In der *Originalsubstanz* wurde ein Kohlenwasserstoff-Gehalt (C10-C40) von 180 mg/kg, der den Zuordnungswert Z0 überschreitet und ein PAK-Gehalt von 6,07 mg/kg, der Zuordnungswert Z 1. überschreitet, festgestellt. Damit ist die Anschüttung in den Zuordnungswert Z 1.2 gemäß *LAGA M 20 für Recyclingbaustoffe/nicht aufbereiteten Bauschutt* einzustufen. Die Mischprobe *MP 2* aus dem gewachsenen Lehm weist im *Eluat* und in der *Originalsubstanz* keine Überschreitungen des Zuordnungswertes Z 0 auf. Damit ist die Lehmschicht in den Zuordnungswert Z 0 der LAGA Boden einzustufen.

Die Mischprobe *MP 3* aus dem Oberboden der Gärten weist im *Eluat* keine Überschreitungen des Zuordnungswertes Z 0 auf. In der *Originalsubstanz* überschreiten die Schwermetalle Blei, Kupfer und Zink sowie Arsen den Zuordnungswert Z 0. Der Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff TOC von 3,43 % überschreitet den Zuordnungswert Z 1.

Da es sich um Oberboden handelt, der natürlicher Weise organische Bestandteile enthält, ist der TOC-Gehalt für die Gesamteinstufung nicht zu berücksichtigen. Der Oberboden ist damit in den Zuordnungswert Z 1 einzustufen.“ [Ingenieurbüro Snoussi, Altlastentechnische Untersuchung; Mai 2021]

### **8.3 Klima**

Für das Plangebiet kann aufgrund der bestehenden Struktur von einem Siedlungsklima mit starker Aufheizung in den Sommermonaten ausgegangen werden. Aufgrund der Beschränkung auf einzelne Wohngebäude sowie der Innenverdichtung wird die Planung keine städtebaulich relevanten Auswirkungen auf das Klima haben.

### **8.4 Immissionen / Lärm**

Siehe Kapitel 7.5.

### **8.5 Wasser**

Das Gesamtgebiet liegt weder in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet noch in einer Wasserschutzzone nach dem Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG).

### **8.6 Kultur- und Sachgüter**

Im Plangebiet und seiner näheren Umgebung befinden sich keine Baudenkmale.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich Brühler Schlösser - Vorgebirge (KLB 19.10) sowie in Bereich der Kulturlandschaft Rheinschiene (KuLaDig, Kultur. Landschaft. Digital.) Kultur- und Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht betroffen. Hinweise auf eine denkmalpflegerische Wertigkeit liegen nicht vor, im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden jedoch weitergehende Informationen eingeholt und in die Abwägung eingestellt.

## 9 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität, Strom und Trinkwasser ist aufgrund der Innenstadtlage bereits gegeben.

Die Entsorgung des Schmutzwassers erfolgt über die städtische Kanalisation.  
*\*Die Kanäle sind leistungsfähig und können das anfallende Regenwasser aufnehmen. Details zur Entwässerungsplanung werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abgestimmt.*

Niederschlagswasser von Dachflächen werden versickert. Hierzu wird ein Mulden- und Rigolensystem entwickelt. Die geplante Tiefgaragen- und Dachbegrünung hat Speicherfunktion für das Regenwasser und wirkt sich abflussverzögernd aus.

Zur Berücksichtigung extremer Regenereignisse wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ein Überflutungsnachweis erstellt.

Das Gebiet ist an die öffentliche Abfallbeseitigung angeschlossen.

## 10 Planverwirklichung / Kosten

Planungs- und Realisierungskosten werden von privater Seite getragen, der Stadt Brühl entstehen hieraus über den laufenden Verwaltungsaufwand in der Planaufstellung hinaus keine Kosten.

Vorliegende Gutachten:

Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 01.19 „Bonnstraße 26-40“; Düsseldorf, April 2021

ACCON Consult: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 01.19 – Bonnstraße 26 - 40 – der Stadt Brühl; Köln, März/August 2021

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung: Artenschutzrechtliche Prüfung, Stufe 1 mit Maßnahmenkonzept zum Bebauungsplan Nr. 01.19 – Bonnstraße 26 - 40 in Brühl; Bonn, April/ August 2021

Ingenieurbüro Snoussi: Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung von Regenwasser; Duisburg, Juli 2021

Ingenieurbüro Snoussi: Altlastentechnische Untersuchung; Duisburg, Mai 2021