

Stadt Brühl

Umweltbericht

Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“



**Stadt Brühl**

## **Bebauungsplan 08.11**

### **„Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“**

## **Begründung mit Umweltbericht**

(gemäß § 9 Abs. 8 BauGB)

Köln/Dortmund, Mai 2023

Stadt Brühl

Begründung mit Umweltbericht

Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“

**Auftraggeber:**

Stadt Brühl

Der Bürgermeister

Uhlstraße 3

50321 Brühl

**Bearbeitung Teil I:**

**H+B Stadtplanung**

Beele und Haase PartG mbB . Stadtplaner

Kuniberts kloster 7-9 . 50668 Köln

Tel. 0221 .95268633 | Fax 89994132 | Mail [post@hb-stadtplanung.de](mailto:post@hb-stadtplanung.de)

Dieter Beele . Dipl.- Ing. Stadtplaner . AKNW

Mara Frohn . M. Sc. Raumplanung

**Bearbeitung Teil II (Umweltbericht):**

**grünplan**

büro für landschaftsplanung

Steppan / Quante PartGmbB

Landschaftsarchitekten AKNW

Willy-Brandt-Platz 4

44135 Dortmund

Tel.: 02 31 / 52 90 21

Fax: 02 31 / 55 61 56

Mail: [info@gruenplan.org](mailto:info@gruenplan.org)

[www.gruenplan.org](http://www.gruenplan.org)

**Bearbeitung:**

Jasmin Schmidt, M.Sc.

## Inhalt

<b>Teil I: Städtebauliche Begründung</b>	<b>6</b>
<b>1 Anlass und Ziele der Planung</b>	<b>6</b>
<b>2 Erläuterungen zum Plangebiet</b>	<b>6</b>
2.1 Vorhandene Struktur	6
2.2 Räumlicher Geltungsbereich	8
<b>3 Verfahren</b>	<b>8</b>
<b>4 Übergeordnete Planungen, bestehendes Planungs- und Fachrecht</b>	<b>9</b>
4.1 Landes- und Regionalplanung	9
4.2 Landschaftsplan	9
4.3 Flächennutzungsplan	10
4.4 Bestehende Bebauungspläne	11
4.5 Sonstige Satzungen	11
<b>5 Planungskonzept</b>	<b>11</b>
5.1 Standortwahl und Bedarfsplanung	11
5.2 Städtebauliches Konzept	12
5.3 Verkehr	13
5.4 Begrünung und externer Ausgleich	16
5.5 Nachhaltigkeitskonzept und Klimaschutz	17
5.6 Schallimmissionsschutz	18
<b>6 Flächenbilanz</b>	<b>19</b>
<b>7 Inhalte des Bebauungsplanes</b>	<b>19</b>
7.1 Fläche für den Gemeinbedarf	19
7.2 Maß der baulichen Nutzung	19
7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	20
7.4 Tiefe der Abstandsflächen	21
7.5 Stellplätze und Garagen	21
7.6 Festsetzungen über Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen: Lärmschutz	22
7.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	23
7.7.1 Dachbegrünung	23
7.7.2 Fassaden- und Wandbegrünungen	24
7.8 Festsetzungen gemäß dem Bauordnungsrecht	24
<b>8 Ver- und Entsorgung</b>	<b>24</b>
<b>9 Planverwirklichung / Kosten</b>	<b>25</b>
<b>10 Quellenangaben, Teil I</b>	<b>25</b>
<b>Teil II: Umweltbericht</b>	<b>27</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>27</b>
1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung	27
1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes	27
<b>2 Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise</b>	<b>29</b>
2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	29
2.2 Methodische Vorgehensweise	29
2.3 Ziele und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter	29
<b>3 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes</b>	<b>31</b>
3.1 Beschreibung des Vorhabens	31
3.2 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden	32
<b>4 Planerische Vorgaben für den Untersuchungsraum</b>	<b>33</b>
4.1 Landesentwicklungsplan	33
4.2 Regionalplan	33
4.3 Landschaftsplanung	33
4.4 Flächennutzungsplan	34
4.5 Bebauungsplan	34

4.6	Zusammenfassende Wertung .....	35
<b>5</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>35</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	35
5.1.1	Status Quo .....	36
5.1.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	38
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	40
5.2.1	Status Quo .....	40
5.2.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	41
5.3	Boden und Fläche.....	42
5.3.1	Status Quo .....	42
5.3.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	43
5.4	Wasser .....	44
5.4.1	Status Quo .....	44
5.4.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	45
5.5	Klima und Luft .....	45
5.5.1	Status Quo .....	45
5.5.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	46
5.6	Orts- und Landschaftsbild.....	47
5.6.1	Status Quo .....	47
5.6.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	47
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	47
5.7.1	Status Quo .....	48
5.7.2	Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes .....	48
5.8	Wechselwirkungen.....	48
5.9	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	49
5.10	Kumulative Wirkungen .....	49
<b>6</b>	<b>Alternativenprüfung .....</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen.....</b>	<b>50</b>
7.1	Lärmschutz.....	50
7.2	Artenschutz .....	51
7.3	Bodenschutz .....	51
7.4	Umgang mit anfallendem Schmutz- und Niederschlagswasser.....	51
7.5	Grünordnerische Maßnahmen .....	52
7.6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....	52
<b>8</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes.....</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis, Teil II.....</b>	<b>62</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans .....	28
Abbildung 2: Abgrenzung des Bebauungsplans .....	28
Abbildung 3: Bebauungsplan-Entwurf.....	32
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LEP NRW .....	33
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan .....	33
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan .....	34
Abbildung 7: Straßenverkehr 24h-Pegel .....	37
Abbildung 8: Straßenverkehr Nacht-Pegel.....	37

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen ..... 30  
Tabelle 2: Flächenbilanz des Bebauungsplan-Entwurfs..... 32  
Tabelle 3: Bewertung der Bestandsbiotoptypen ..... 54  
Tabelle 4: Bewertung der Planungsbiotoptypen ..... 55  
Tabelle 5: Auflistung der Kompensationsflächen ..... 55  
Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ..... 56

**ANHANG**

- Karte 1: Biotoptypenbestand
- Karte 2: Planungszustand Biotoptypen

## **Teil I: Städtebauliche Begründung**

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

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung der Stadt Brühl hat am 06.10.2016 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen, den Bebauungsplan 08.11 aufzustellen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche, die sich zwischen dem Senecaweg im Süden, dem Seniorenzentrum Johannesstift (Dechant-Güttler-Haus) im Westen, den rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Wohnbebauung an der Liblarer Straße im Norden und der östlichen Straßenseite der Römerstraße im Osten erstreckt.

Auf der Grundlage des Brandschutzbedarfsplans, den der Rat der Stadt Brühl zuletzt am 23.09.2019 beschlossen hat, ist auf dem Grundstück westlich der Römerstraße der Neubau der Hauptfeuerwache der Stadt Brühl beabsichtigt.

Die Maßnahme lässt sich auf der Grundlage des bestehenden Planungsrechts nicht umsetzen.

Zur Realisierung der Hauptfeuerwache war die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

### **2 Erläuterungen zum Plangebiet**

#### **2.1 Vorhandene Struktur**

##### Bebauung und Nutzung

Das Grundstück, auf dem die Hauptfeuerwache entstehen soll, ist teilweise eine ehemalige Tongrube und war auch Standort einer Ziegelei.

Gebäude und erste Abgrabungen der Ziegelei lassen sich anhand von historischen Karten erstmals 1906 nachweisen. Von 1909 bis Ende der 1960er Jahre teilte eine Bahntrasse das Plangelände in nordwest-südöstlicher Richtung. Abgrabungen durch die Ziegelei haben demnach auf dem westlichen Teil des Geländes der geplanten Feuerwache stattgefunden. Dies wurde bei den Feldarbeiten durch den Aufschluss von mächtigen Auffüllungen in diesem Bereich bestätigt. Mitte der 1970er Jahre wurde die Ziegelei geschlossen und die Abgrabungen im Bereich des Plangrundstücks verfüllt. [1]

Anschließend erfolgte eine Begrünung. Der zwischenzeitlich aufgewachsene Baumbestand wurde im Winter 2021/22 entfernt.

Die benachbarte Bebauung am Senecaweg besteht aus zweigeschossigen Doppelhäusern mit ausgebauten Satteldächern. Es handelt sich um eine reine Wohnbebauung. Unmittelbar an der Römerstraße grenzt ein Garagenhof an das Plangebiet.

Das auf der Westseite gelegene Seniorenzentrum besteht aus mehreren, bis zu dreigeschossigen Gebäuden mit geneigten Dächern.

Nordwestlich grenzt die Wohnbebauung Liblarer Straße 61a-61c mit ihren rückwärtigen Grundstücksgrenzen an das Plangebiet. Es handelt sich um eine zweigeschossige Reihenhausbebauung mit Satteldächern. In östliche Richtung grenzt unmittelbar an das Plangebiet ein als Grabeland genutztes Gartengrundstück. An der Liblarer Straße liegt nördlich davon eine Wohnbebauung aus zweigeschossigen Doppelhäusern mit Walm- bzw. Satteldach.

Auf der Ostseite der Römerstraße sind zwei- bis dreigeschossige Mehrfamilienhäuser mit Satteldächern sowie eine Grünfläche vorhanden.

#### Topografie und Boden, Altlasten, Kampfmittel

Das Gelände befindet sich angrenzend an die Römerstraße auf einer Höhe von 71,7 m über NHN im Mittel.

Das Gelände ist aufgrund der früheren Nutzung teilweise zerklüftet. Einzelne Senken befinden sich bis zu 3 m unter dem Straßenanschlussniveau.

Das Plangebiet ist von einer bis zu über 8 m mächtigen Auffüllung mit wechselnden Anteilen an Bauschutt und Ziegelbruch bedeckt. Im Liegenden der Auffüllungen wurde der gewachsene Boden aus sandigem Schluff und schluffigen Feinsanden angetroffen.

Die Planfläche ist im Kataster für Altlasten und altlastverdächtige Flächen als Altablagerung der ehemaligen Ziegelei Wings (07AA04-005) vermerkt. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen belegen für die Auffüllung keine nutzungsrelevanten Einschränkungen (Prüfwerte der BBodSchV), die Prüfwerte für die empfindliche Nutzung als Wohnfläche werden unterschritten [7].

Der orientierende Vergleich mit den Vorsorgewerten der BBodSchV zeigt hingegen deutliche Überschreitungen für die PAK und die Schwermetalle. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers wurde aus gutachterlicher Sicht infolge des großen Flurabstandes aber als eher unwahrscheinlich angesehen.

Hinsichtlich einer möglichen Kampfmittelbelastung wurden bereits im Jahr 2012 Sondierungen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst durchgeführt [10]. Dabei wurden zwei Verdachtspunkte untersucht. Es wurden keine Kampfmittel gefunden. Mit den Bauarbeiten kann aus Sicht des Kampfmittelbeseitigungsdienstes begonnen werden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

Im Plangebiet sind keine Bodendenkmäler bekannt und diese werden auch nicht vermutet.

#### 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 08.11 umfasst eine ca. 1,1 ha große Fläche in der Gemarkung Brühl, Flur 7 mit den Flurstücken (FSt.) 314, 316, 336, 1373, 1384 (teilw.), 1646, 1647, 1649 und 1650 sowie Flur 29 mit den FSt. 111 (teilw.), 112 (teilw.), 124 (teilw.), 501 (teilw.), 502 (teilw.), 503, 504, 505, 506 und 608.

Das Plangebiet ist folgendermaßen abgegrenzt:

Im Norden	vom nordwestlichen Grenzpunkt des FSt. 1650 entlang der nördlichen Grenze des FSt. 336, von hier aus nach Norden entlang der westlichen Grenze des FSt. 1649, weiter entlang der nördlichen Grenzen der FSt. 1649, 1646 und 314, die Römerstraße querend zum nordwestlichen Grenzpunkt des FSt. 614,
im Osten	entlang der westlichen Grenze des FSt. 614 sowie der nördlichen und östlichen Grenzen des FSt. 608 und der östlichen Grenze des FSt. 112 (teilw.),
im Süden	vom südwestlichen Grenzpunkt des FSt. 1650 über die südliche Grenze des FSt. 1373, die Römerstraße im Lot querend bis zum Schnittpunkt mit der östlichen Grenze des FSt. 112 und
im Westen	entlang der westlichen Grenze des FSt. 1650.

## 3 Verfahren

Mit dem Bebauungsplan 08.11 wird eine bisherige Grünfläche, die wiederum auf einem ehemaligen Deponiegelände liegt, als Fläche für den Gemeinbedarf überplant.

Das Planverfahren wurde gemäß § 2 BauGB einschließlich einer Umweltprüfung und Erstellung eines Umweltberichts gemäß § 2a BauGB durchgeführt. Da der Flächennutzungsplan für das Plangebiet des Bebauungsplans 08.11 bisher eine Grünfläche darstellt, wurde dieser im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplans gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Die frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit und der Behörden sowie sonstigen Träger öffentlicher Belange sind in der Zeit vom 11.08. bis 16.09.2022 erfolgt.

Der Ausbau der Römerstraße machte es erforderlich, den Geltungsbereich des Bebauungsplans gegenüber dem ursprünglichen Aufstellungsbeschluss aus dem Jahr 2016 zu erweitern.

Die Aufstellung des Bebauungsplans mit erweitertem Geltungsbereich sowie die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurden durch den Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung am 08.12.2022 beschlossen.

Die öffentliche Auslegung fand vom 16.01. bis 24.02.2023 statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden innerhalb derselben Frist gemäß § 4 Abs. 2 BauGB im Verfahren beteiligt.

## 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 Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

Im Allgemeinen Siedlungsbereich sollen entsprechend dem gemeindlichen Bedarf in der Bauleitplanung u. a. Flächen für den Wohnungsbau und für 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.

Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan, ohne Maßstab, Stand 2022

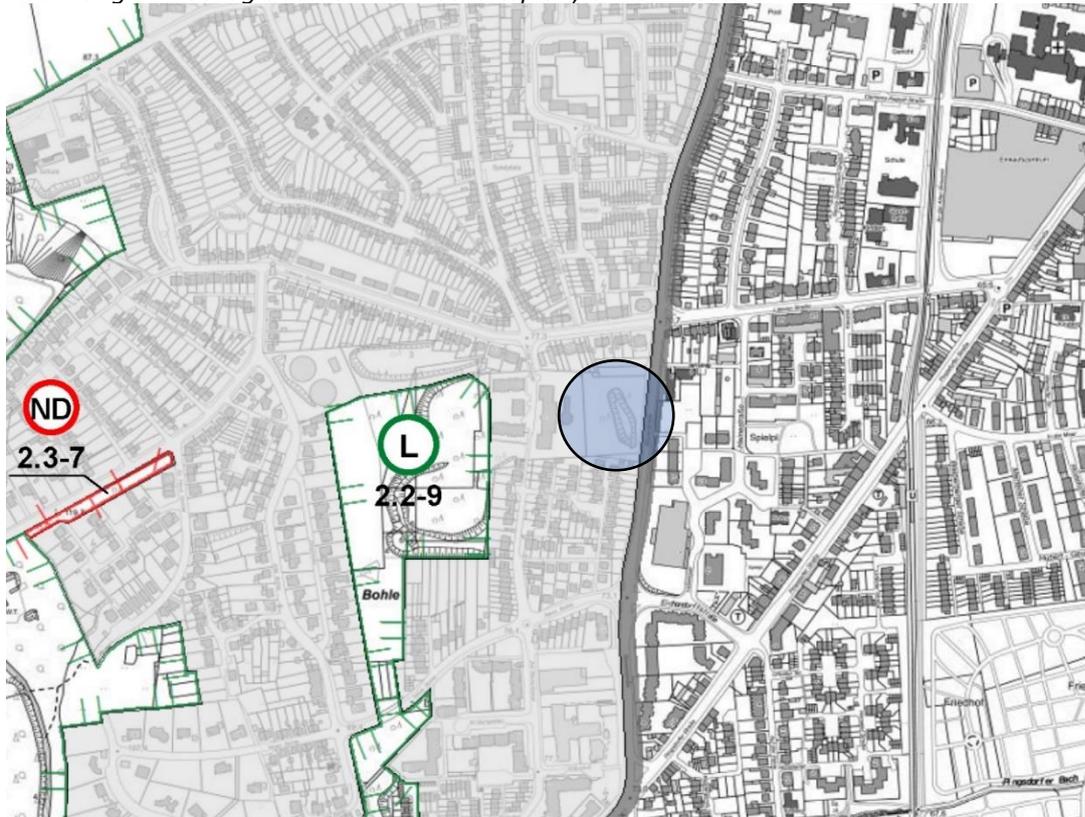


● Bereich des Bebauungsplanes 08.11

### 4.2 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 „Rekultivierte Ville“ 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

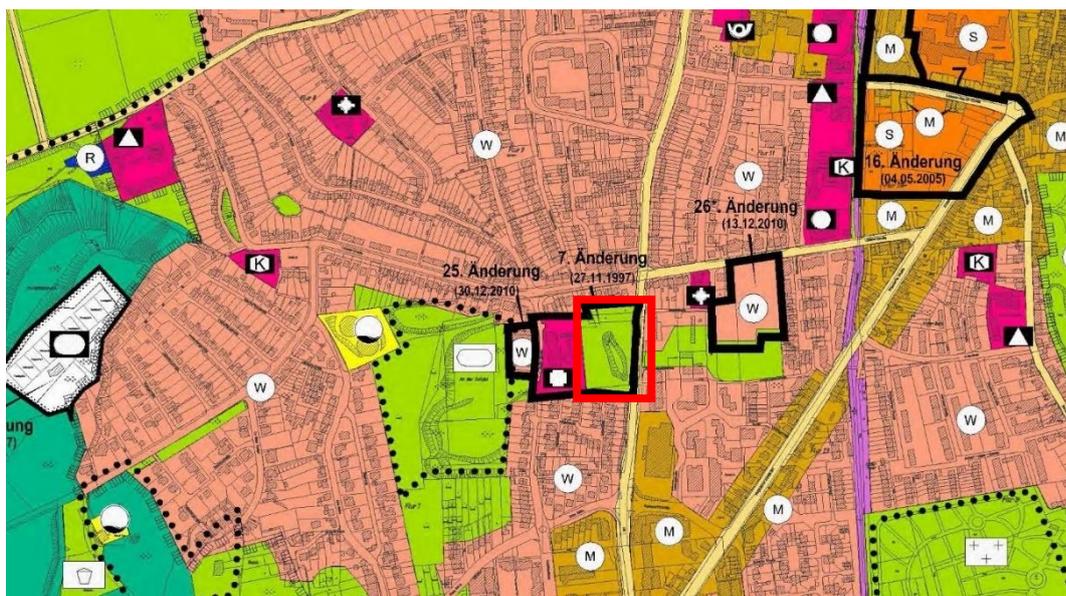


● Bereich des Bebauungsplanes 08.11

### 4.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Brühl stellt das Plangebiet derzeit als Grünfläche dar.

Abbildung 3: Auszug aus dem FNP, ohne Maßstab



□ Bereich des Bebauungsplanes 08.11

#### **4.4 Bestehende Bebauungspläne**

Der aktuell rechtskräftige Bebauungsplan 08.06 „Festplatz Liblarer Straße/ Altenpflegeheim“ setzt den Großteil des Plangebietes als Grünfläche fest. Anteilig hiervon ist ein Großteil der Fläche als öffentliche Grünfläche und nur ein Teilbereich im Norden des Plangebietes als private Grünfläche ausgewiesen. Die öffentliche Grünfläche ist z.T. als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Zusätzlich hierzu sind im Norden des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 08.11 drei Baumpflanzungen vorgesehen. Im Osten des Plangebietes ist eine Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Im Nordwesten des Plangebietes ist eine Gesamtanlage umgrenzt, die dem Denkmalschutz unterliegt und als Bodendenkmal „Römerkanal“ gekennzeichnet ist. Nach dem heutigen Kenntnisstand der Unteren Denkmalbehörde wird jedoch nicht mehr vermutet, dass sich der Römerkanal hier befindet. Vielmehr wird der mögliche Verlauf westlich der Grünfläche auf dem Grundstück des Seniorenzentrums angenommen.

Im Süden des Plangebietes ist eine 3 m breite Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ ausgewiesen. Zur westlichen Abgrenzung des Weges ist die angrenzende öffentliche Grünfläche als Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt.

Für die im Westen an das Plangebiet angrenzende Fläche setzt der Bebauungsplan 08.06 eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ fest. Im Norden, Osten und im Süden des Plangebietes sind die Flächen überwiegend als Allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen.

#### **4.5 Sonstige Satzungen**

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich der seit 2007 gültigen Sanierungssatzung „Brühl City“.

Im Süden grenzen an das Plangebiet eine bestehende Gestaltungssatzung gemäß der Landesbauordnung an.

### **5 Planungskonzept**

#### **5.1 Standortwahl und Bedarfsplanung**

Die Notwendigkeit, eine neue Hauptfeuerwache und Rettungswache der Stadt Brühl zu errichten, beruht auf den Ergebnissen der ersten Fortschreibung des Brandschutzbedarfsplans aus dem Jahr 2012 [2].

Nach § 3 des Gesetzes über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) des Landes Nordrhein-Westfalen haben Städte und Gemeinden Brandschutzbedarfspläne unter Beteiligung der kommunalen Feuerwehr aufzustellen und fortzuschreiben.

Der Brandschutzbedarfsplan definiert in kommunaler Eigenverantwortung sowohl das Schutzziel als auch den zur Erreichung dieses Ziels erforderlichen Umfang der kommunalen Feuerwehr.

Erforderlich ist nach dem Brandschutzbedarfsplan, dass ein möglichst großer Teil des bebauten Stadtgebiets sowie die Objekte von besonderer brandschutztechnischer Bedeutung wie z. B. Krankenhäuser, Pflegeheime, Industrieanlagen, große Freizeitanlagen innerhalb einer angemessen kurzen Wegezeit für die Feuerwehr erreichbar sind (Schutzziel).

Für einen kritischen Wohnungsbrand gilt das folgende Schutzziel.

Das qualitative Ziel ist es, dass die Feuerwehr:

- innerhalb von 8 Minuten (erste Eintreffzeit) nach der Alarmierung mit 10 Einsatzkräften als erste Gruppe und
- nach weiteren 5 Minuten ( $8 + 5 = 13$  Minuten, zweite Eintreffzeit) mit weiteren 6 Einsatzkräften (Staffel) insgesamt also 16 Einsatzkräften

am Einsatzort ist.

Das quantitative Ziel ist ein Zielerreichungsgrad von insgesamt  $\geq 80\%$ , bezogen auf die Summe der Einsätze gemäß dem o. a. Schutzziel.

Mit der heutigen Hauptfeuerwache am östlichen Stadtrand an der Rheinstraße ist die Abdeckung des Stadtgebietes mit 8 Minuten Eintreffzeit in dem erforderlichen Zielerreichungsgrad nicht gegeben. Das Schutzziel in der zweiten Eintreffzeit wird so gut wie nie erreicht.

Der derzeitige Standort ist zudem räumlich nicht bedarfsgerecht und baulich erneuerungsbedürftig.

Um eine bedarfsgerechte Organisation des Feuerwehr- und Rettungswesens in der Stadt Brühl zu gewährleisten, ist es gemäß dem Brandschutzbedarfsplan erforderlich, hauptamtliche und freiwillige Kräfte weitestgehend in einer zentral gelegenen Wache zusammenzufassen.

Der von den Wegezeiten her günstigste Standort für eine neue, zentrale Wache ist an der Kreuzung Liblarer Straße/ Römerstraße.

Als verfügbares und ausreichend großes Gelände in räumlicher Nähe zu dem oben genannten, zentralen Punkt im Stadtgebiet kommt nur das Plangebiet für die Errichtung der neuen Hauptfeuerwache in Betracht. Relevante Standortalternativen bestehen gemäß dem Brandschutzbedarfsplan nicht.

In der öffentlichen Auslegung wurden aus der Öffentlichkeit grundsätzliche Alternativen hinsichtlich der Standortwahl bis hin zu einem Verzicht auf den Neubau einer Hauptfeuer- und Rettungswache angeregt. Zudem wurden Bedenken wegen der Standortwahl hinsichtlich der funktionalen Eignung des Standorts vorgetragen, die eine vertiefte Prüfung erforderten. Zur Prüfung dieser Alternativen wurde das Sachverständigenbüro Ignem um Stellungnahme gebeten [14]. Im Ergebnis erweisen sich die vorgeschlagenen Alternativen nicht als stichhaltig begründet und es bleibt bei dem vorgesehenen Standort an der Römerstraße.

## **5.2 Städtebauliches Konzept**

Die neue Hauptfeuer- und Rettungswache der Stadt Brühl wird als eine auf vier Seiten geschlossene, um einen Innenhof orientierte Anlage geplant.

Die Gebäude erreichen ein bis vier Geschosse, wobei die eingeschossigen Fahrzeughallen näherungsweise die Höhe von zwei Regelgeschossen einnehmen.

Die Gebäudehöhen liegen bei minimal ca. 8 und maximal ca. 19 Meter über der mittleren Höhe der Römerstraße im angrenzenden Abschnitt. In den Festsetzungen des Bebauungsplans wird dabei eine mögliche Aufstockung der Gebäudeteile im Westen und Osten um ein Normalgeschoss berücksichtigt. Hiermit sollen spätere Vergrößerungen des Raumbedarfs Berücksichtigung finden. Im Innenhof wird auf der Nordseite ein ca. 26 m hoher Übungsturm geplant.

Als Dachform wird durchgängig das Flachdach vorgesehen.

Das Wach- und Dienstgebäude mit hauptamtlicher Wache, Rettungswache und Führungsstelle ist L-förmig parallel an der Römerstraße angeordnet. Im Norden wird das Grundstück mit einem eingeschossigen Gebäuderiegel abgeschlossen, der Lager, die Fahrzeughalle für Kleinfahrzeuge und die Desinfektion des Rettungsdienstes beinhaltet. Entlang der westlichen Grundstücksgrenze entwickelt sich das Gebäude mit den Räumen der freiwilligen Feuerwehr, der Jugendfeuerwehr und der Werkstätten. Verbunden werden die Bauteile im Süden durch den Sportbereich als Brückenbauwerk.

### **5.3 Verkehr**

Die Erschließung erfolgt für alle Verkehrsarten über die Römerstraße.

Die Alarmausfahrten erfolgen für die Einsatzfahrzeuge der Berufsfeuerwehr über entsprechende Tore direkt zur Römerstraße. Die Alarmausfahrten der freiwilligen Feuerwehr erfolgen durch den Innenhof über eine Hofausfahrt ebenfalls auf die Römerstraße. Um die Verkehrssicherheit sowie eine zügige Ausfahrt zu gewährleisten, wird der angrenzende Straßenabschnitt durch eine entsprechende Signalsteuerung an den nächstgelegenen Knotenpunkten, sowie durch örtliche Signalisierung an der Wache vor Alarmausfahrten für den allgemeinen Verkehr gesperrt.

Die Rückfahrt der Einsatzfahrzeuge erfolgt über eine Grundstückszufahrt an der Südseite der Wache in den Innenhof.

Fast alle PKW-Stellplätze, bis auf 4-5 oberirdische Besucherstellplätze, werden in der Tiefgarage untergebracht. Die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage liegt auf der Südseite der Wache.

Um die Erreichbarkeit der Garage und der Hofzufahrt von Süden ohne Behinderungen des fließenden Verkehrs auf der Römerstraße zu gewährleisten, wird eine Linksabbiegespur hergestellt.

Bereits zu Beginn der Planungen für die neue Hauptwache wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt [3]. Diese wurde im Dezember 2022 aktualisiert und ergänzt [4].

Das aktuell vorliegende Gutachten kommt zu den folgenden Ergebnissen:

Innerhalb der Verkehrsuntersuchung wurde die Verkehrserzeugung des Planungsvorhabens abgeschätzt:

- Der Normalbetrieb der Feuer- und Rettungswache mit den Arbeitszeiten und teilweise Schichtbetrieb der hauptamtlichen Mitarbeiter, den Dienstfahrten sowie den Übungsbetrieb bei den freiwilligen Feuerwehrleuten. An einem typischen Wochentag und ohne Berücksichtigung von Einsatzfahrten werden rund 130 Kfz-Fahrten erzeugt. Weiterhin sind ca. 50 Kfz-Fahrten im Rettungsdienst zu berücksichtigen.

- An einem typischen Wochentag finden durchschnittlich rund 3 Einsätze der Feuerwehr und 6 Einsätze von Rettungswagen statt. Unter Einbeziehung der Zufahrten der freiwilligen Feuerwehrkräfte beträgt die Verkehrserzeugung der Hauptfeuer- und Rettungswache durchschnittlich rund 300 Kfz/24h.

Bei einer Gesamtverkehrsmenge von etwa 18.000 Kfz/24h auf der Römerstraße zwischen den Knotenpunkten mit der Liblarer Straße und den Straßen Neue Bohle/Eichendorffstraße ist das absolute zusätzliche Kfz-Aufkommen gering. Jedoch sind an die Alarmausfahrten besondere Bedingungen zu knüpfen, um das Ausrücken der Rettungskräfte zu beschleunigen und die zeitlichen Erfordernisse in der Personenrettung gewährleisten zu können.

Zum Verkehrsaufkommen auf der Römerstraße wird in dem zitierten Gutachten folgendes festgestellt:

Die aktuellen Verkehrszählungen am 29.03.2022 haben eine deutliche Verkehrsmengenabnahme auf der Römerstraße gegenüber früheren Verkehrserhebungen ergeben. Bei einer 24-Stunden-Verkehrszählung wurden 15.033 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 1,3 % festgestellt. Bei früheren Erhebungen vor der Covid 19-Pandemie und innerhalb früherer Netzmodellrechnungen des begutachten Büros Runge IVP wurden rund 18.000 Kfz/24h im Untersuchungsabschnitt der Römerstraße berechnet (s. o.).

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung vom November 2022 kann nichtprognostiziert werden, ob sich das ehemals höhere Verkehrsmengenniveau zukünftig wieder einstellen wird. Im Jahr 2022 wirken sich unter anderem Homeoffice, eine Käuferzurückhaltung in den Innenstädten, verstärktes Online-shopping und eine Mobilitätsabnahme bei Seniorinnen und Senioren verkehrsmindernd aus. Im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung wird innerhalb der vorliegenden Verkehrsuntersuchung vom Verkehrsmengenniveau früherer Jahre (vor der Pandemie) ausgegangen.

Für das Prognosejahr 2030 wird eine Kfz-Verkehrszunahme durch die Realisierung einer Reihe von umsetzungsreifen Bebauungsplänen im Stadtgebiet von Brühl berücksichtigt, die zu Verkehrsmengen in Höhe von bis zu 19.150 Kfz/24h im Untersuchungsabschnitt der Römerstraße führen können (Prognose-Nullfall).

Im Prognose-Mitfall, unter Einbeziehung der Verkehrserzeugung der Hauptfeuer- und Rettungswache sind 19.300 Kfz/24h für die Römerstraße anzunehmen.

Im Alarmfall wird es an der Hauptfeuer- und Rettungswache Brühl zu einer Einsatzroutine kommen, bei der von der Leitstelle der Feuerwache Einfluss auf die benachbarten Lichtsignalanlagen Römerstraße/Liblarer Straße und Römerstraße/Neue Bohle/Eichendorffstraße genommen wird. Der in den Untersuchungsabschnitt einfließende Verkehr wird angehalten, sodass der Straßenabschnitt vor der Feuerwache möglichst geräumt sein soll. In der Folge wird auch der Kfz-Verkehr auf der Römerstraße nördlich und südlich der Feuerwache über zwei neue Lichtsignalanlagen angehalten. Die Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge können so möglichst ungehindert auf die Fahrbahn der Römerstraße ausfahren.

In Leistungsfähigkeitsnachweisen gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) konnte in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen werden, dass im Prognose-Normalverkehr (ohne Rettungseinsatz) in der morgendlichen Spitzenstunde eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe

D an den beiden signalisierten Anschlussknotenpunkten und eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C an der unsignalisierten Erschließungseinmündung der Feuerwache bestehen wird. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird eine befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C an den lichtsignalgeregelten Knoten, sowie eine gute Qualität (Stufe B) an der Erschließungseinmündung erreicht.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS 2015 für einen Einsatzfall haben den Ausfall zweier Signalumläufe an den benachbarten signalgeregelten Knotenpunkten berücksichtigt. Dennoch werden Qualitätsstufe D in der Morgenspitze und Qualitätsstufe C in der Nachmittagsspitze berechnet. Für die Zeit des Anhaltens des Verkehrs (Time-out) auf der Römerstraße bilden sich Rückstauungen in den Knotenpunktzufahrten. Nach dem Ausrücken der Feuerwehr aus der Wache auf die Straße endet nach rund 30 Sekunden das Time-out und die Lichtsignalprogramme kehren in den normalen Ablauf zurück. Da die Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS die Verkehrsqualitäten immer über eine komplette Stunde bewerten, sind keine Qualitätsverschlechterungen durch eine Alarmausfahrt nachweisbar.

Die Mikrosimulation des Verkehrsflusses, die im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung der Feuerwache [3] durchgeführt wurde, weist nach, dass es selbst nach einem Großeinsatz mit mehreren Alarmausfahrten hintereinander innerhalb von 15 Minuten zu überschaubaren Störungen des Verkehrsflusses in der Römerstraße kommt. Der Verkehrsfluss auf der Römerstraße normalisiert sich nach jedem Alarmeingriff anschließend innerhalb von 1 bis 2 Signalumläufen relativ schnell. Dadurch verbessert sich auch die Situation für die in Richtung Feuerwache fahrenden freiwilligen Feuerwehrkräfte.

Die Mikrosimulation zeigt jedoch auch, dass bei einem Einsatz in Richtung Norden mit Rückstauungen auf der Römerstraße vom Knotenpunkt Liblarer Straße gerechnet werden muss, der bis zu den Alarmausfahrtstoren der Feuerwache zurückreichen wird. Dieser Fall tritt insbesondere in der Morgenspitze mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen in der Süd-Nord-Richtung der Römerstraße auf. Die ausrückenden Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge sind dann gezwungen sich in diesen Rückstau einzuordnen und in der Folge den Fahrzeugpulk vor sich herzuschieben bzw. sich mittels Martinshorns ein Vorrecht anzukündigen. Dieser Fall tritt für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge jedoch auch bei bestehenden Alarmfahrten auf der Römerstraße auf und funktioniert nach Aussage der Feuerwehrleitung Brühl gut.

Um die Hauptfeuer- und Rettungswachewache Brühl an der Römerstraße zu realisieren, sind im Gebiet des Bebauungsplanes 08.11 Veränderungen an der Verkehrsfläche der Römerstraße vorzunehmen:

- Der Fahrbahnquerschnitt ist auf eine Breite von 11 Meter aufzuweiten, so dass neben den beiden Geradeausfahrstreifen eine Verlängerung des Linksabbiegefahrstreifens zur Römerstraße stattfinden und ein Linksabbiegefahrstreifen für die Einfahrt zur Feuerwache (Innenhof und Tiefgarage) eingerichtet werden kann. Fahrradfahrer erhalten an der Westseite einen durchgängigen Radschutzstreifen.
- Am südlichen Teil des Gebäudes wird eine Mittelinsel als Querungshilfe der Fahrbahn der Römerstraße vorgesehen, um den Haupteingang der Wache zu erreichen und eine Verbindung aus dem benachbarten Senecaweg in Richtung Lessingstraße, Stadtbahnhaltestelle Brühl Süd und Innenstadt Brühl zu bieten.

- Auf der westlichen Straßenseite der Römerstraße wird der Gehweg vor den Alarmausfahrten der Feuerwache gesperrt. Die Sperrung erfolgt im Norden bereits angrenzend an die Fußgängerfurt der Signalanlage Liblarer Straße. Über diese Fußgängerfurt werden Fußgänger auf die Ostseite geleitet. Im Süden dient dazu die Fußgängerfurt am Knotenpunkt Neue Bohle/Eichendorffstraße. Die Fahrbahn kann selbstverständlich auch noch an der neuen Mittelinsel an der Feuerwache gequert werden.
- Auf der Ostseite der Römerstraße wird ein gemeinsamer Geh- und Radweg mit einer Mindestbreite von 2,75 m (zuzüglich 0,50 m Abstand zur Fahrbahn) angelegt.

Zwei 2-feldige Lichtsichtsignalanlagen (dunkel – gelb – rot – dunkel) in der Römerstraße sichern den Ausfahrtbereich der Feuerwache und sind neu zu errichten.

Auch außerhalb des Bebauungsplangebietes 08.11 müssen Anpassungsmaßnahmen erfolgen, die keine Auswirkungen durch zusätzliche Flächeninanspruchnahme haben. Am Knotenpunkt Römerstraße / Liblarer Straße sind diese vorwiegend signaltechnischer Art und betreffen straßenbaulich nur den Geh-/Radwegbereich auf der östlichen Straßenseite der Römerstraße (Rampenföhrung Radweg auf die Straße) und die Sperrung des westlichen Gehweges.

Am südlichen Knotenpunkt Römerstraße/Neue Bohle/Eichendorffstraße sind die freifließenden Rechtsabbieger aus der Eichendorffstraße im Alarmfall der Feuer- und Rettungswache zurückzuhalten.

Eine befriedigende Verkehrsqualität wurde für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde nachgewiesen.

Im Rahmen der Ausführungsplanungen zur Römerstraße werden die im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung [3] entwickelten Lichtsignalprogramme der Knotenpunkte der Römerstraße nochmals untersucht und gegebenenfalls optimiert.

Grundsätzlich sind die Einschränkungen für den allgemeinen Verkehr im Einsatzfall dadurch gerechtfertigt, dass der Brandschutz und der Bevölkerungsschutz Priorität gegenüber der Leichtigkeit und Bequemlichkeit des allgemeinen Verkehrsgeschehens haben.

#### **5.4 Begrünung und externer Ausgleich**

Mit dem Bau der Hauptfeuer- und Rettungswache wird in eine bisher festgesetzte Grünfläche eingegriffen, die durch Gehölzaufwuchs mit einem Alter von ca. 30 Jahren geprägt war. Auch der Straßenbaumbestand auf der Westseite der Römerstraße kann nicht erhalten werden.

Da das Plangebiet nahezu vollständig überbaut und versiegelt wird, um den funktionalen Anforderungen der Hauptfeuer- und Rettungswache auf dem Grundstück gerecht werden zu können, muss der Ausgleich zum allergrößten Teil außerhalb des Plangebiets erfolgen. Dem öffentlichen Interesse an Brandschutz und Bevölkerungsschutz wird hierbei in der Abwägung der Vorrang gegenüber den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes gegeben.

Gemäß der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz beträgt der Ausgleichsbedarf insgesamt 132.576 Biotopwertpunkte nach Ludwig (vgl. Umweltbericht, Kapitel 7.5).

Der Ausgleich wird auf 2 planexternen Ausgleichsflächen durch die Stadt Brühl aus ihrem Eigentum bzw. durch vertragliche Vereinbarung bereitgestellten Flächen gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB erbracht:

Ökokontofläche der Stadt Brühl „Aufforstung südlich der Maiglerwiese II“; Gemarkung Badorf, Flur 19, Flurstücke 1123 und 1124 (tlw.), sowie

Kompensationsfläche „Villevälder“ der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Euskirchen, Gemarkung Weilerswist, Flur 21, Flurstück 334 (tlw.), Forstfläche (Nr. FA 629 B4).

Auf beiden Flächen werden jeweils 66.288 Biotopwertpunkte erbracht.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB bedarf es hierzu keiner Festsetzung, da der Ausgleich bereits durch die jeweiligen Ökokonten gesichert ist.

Begrünungsmaßnahmen an den baulichen Anlagen sind jedoch im Plangebiet möglich und planerisch entsprechend vorgesehen.

Die Dachflächen sollen zu 90% mindestens extensiv, ggfs. einfach intensiv begrünt werden. Diese Begrünung wird mit Photovoltaik kombiniert.

Mindestens 900 m<sup>2</sup> der Fassadenflächen werden intensiv, mit einem immergrünen, voraussichtlich wandgebundenen System begrünt. Ein höheres Maß an begrünter Fassadenflächen von bis zu ca. 3.300 m<sup>2</sup> wird angestrebt. Hierzu werden die technischen Voraussetzungen in der Objektplanung noch abschließend geklärt, weshalb eine Festsetzung des höheren Flächenanteils nicht möglich ist.

Außerdem werden die Süd- und Westseiten der Lärmschutzwand am Senecaweg vollständig begrünt.

## **5.5 Nachhaltigkeitskonzept 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.

Die Konstruktion folgt dem Cradle-to-Cradle-Prinzip mit einer Vermeidung nicht recyclebarer Verbundbaustoffe. Zur Schonung der natürlichen Ressourcen soll in einem hohen Maß Recyclingbeton zum Einsatz kommen. Teile der Konstruktion werden zudem in Holz errichtet.

Die Neubebauung soll im EH-40-Standard errichtet werden. Für die Heizung und Kühlung werden Wärmepumpen, ggfs. in Verbindung mit einer Pelletheizung für die Spitzenleistung vorgesehen. In der Gesamtbilanz soll ein Nullenergiegebäude entstehen.

Das Baugrundstück der Feuerwache ist bisher unbebaut und hat als Vegetationsfläche eine kleinräumige, klimatische Ausgleichswirkung.

Die umgebende Bebauung ist in der offenen Bauweise errichtet. Dadurch ist im Allgemeinen ein kleinräumiger Luftaustausch gegeben.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines großräumigen Kaltluftvolumenstroms. Die Bebauung stellt insofern kein Hindernis für den Kaltluftzustrom dar.

Zur Prüfung der konkreten lokalklimatischen Auswirkungen des Neubaus der Hauptfeuerwache wurde ein entsprechendes Fachgutachten erstellt [12].

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Bauvorhaben keine wesentlichen Verschlechterungen der klimatischen Situation im Umfeld der Hauptfeuerwache zu erwarten sind.

Insgesamt zeigen die Untersuchungsergebnisse kleinräumige Auswirkungen auf die thermischen Verhältnisse der benachbarten Umgebung, die von der Planung verursacht werden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die derzeit bestehende Grünfläche keine großräumigen klimaökologischen Funktionen besitzt. Unter Berücksichtigung der zukünftig zunehmenden Wärmebelastung werden Planungsempfehlungen gegeben.

Der Bebauungsplan und die Objektplanung berücksichtigen diese, soweit das mit der baulichen Nutzung und Funktion der Hauptfeuerwache vereinbar ist. Als Maßnahmen zur Reduzierung der sommerlichen Aufheizung und Überwärmung im Plangebiet sind Fassadenbegrünungen und Dachbegrünungen vorgesehen.

## **5.6 Schallimmissionsschutz**

Feuerwachen sind Anlagen nach § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz. Es besteht demnach die Verpflichtung bei ihrem Betrieb schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Sie unterliegen den Anforderungen nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm.

Die einschlägigen Richtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete sowie für Pflegeeinrichtungen sind durch die Feuerwache gemäß den Planungszielen dieses Bebauungsplans einzuhalten.

Allgemeines Wohngebiet: Tags (6-22 Uhr) 55 dB(A) sowie nachts (22-6 Uhr) 40 dB(A)

Seniorenheim: Tags 45 dB(A) und nachts 35 dB(A)

Dies wird durch ein differenziertes Schallschutzkonzept gewährleistet. Die entsprechenden Ausführungen sind unter Nr. 7.6 dieser Begründung enthalten.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung erfolgt eine auf die konkrete Planung, z. B. bezüglich der haustechnischen Anlagen ergänzte schalltechnische Begutachtung. Die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ist im Genehmigungsverfahren, wie oben bereits ausgeführt, nachzuweisen.

Der Ausbau der Römerstraße erfordert eine Betrachtung des von dort ausgehenden Verkehrslärms. Im Prognosefall werden abgesehen von den unten beschriebenen Ausnahmen Beurteilungspegel unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefährdung von höchstens 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht prognostiziert. Diese betragen höchstens 69,6 dB(A) am Tag und 56,7 dB(A) in der Nacht. Hier löst die Planung keine Schallschutzansprüche aus.

Die Pegeldifferenzen betragen hier im Vergleich zum Prognose-Nullfall höchstens 0,2 dB(A) und liegen somit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des menschlichen Gehörs.

Am Gebäude Josef-Flohr-Weg 6 beträgt der Beurteilungspegel nachts im Prognose-Nullfall und Prognosefall 60,8 dB(A). Er liegt somit über der Schwelle von 60 dB(A),

erhöht sich aber in der Prognose nicht. Auch hier löst die Planung somit keinen Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach aus.

Am Gebäude Liblarer Straße 53 entsteht aufgrund von Überschreitungen der Schwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts und Pegelerhöhungen in der Prognose von 0,1 bis 0,2 dB(A) ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach gemäß der 24. BImSchV.

Hier wird die Stadt Brühl in Vorbereitung der Straßenbaumaßnahme die erforderlichen Maßnahmen gutachterlich prüfen lassen und den Betroffenen Schallschutzmaßnahmen, beispielsweise den Einbau von Fenstern mit einer höheren Schallschutzwirkung, anbieten.

## 6 Flächenbilanz

Der Bebauungsplan umfasst die nachfolgenden Flächen:

Plangebiet	10.866 qm
Fläche für den Gemeinbedarf	8.688 qm
<i>Darin: Überbaubare Grundstücksfläche</i>	<i>5.325 qm</i>
Öffentliche Verkehrsflächen	2.178 qm

## 7 Inhalte des Bebauungsplanes

### 7.1 Fläche für den Gemeinbedarf

Die Hauptfeuer- und Rettungswache ist eine Einrichtung der öffentlichen Daseinsvorsorge mit prioritärer Bedeutung für den Brandschutz und den Bevölkerungsschutz im Stadtgebiet. Dieser Funktion entsprechend wird das Baugrundstück als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr und Rettungswesen“ festgesetzt. Hierzu sind Gebäude und Anlagen aller Art der Feuerwehr und des Rettungswesens einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen zulässig.

### 7.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) und der Gebäudehöhen bestimmt.

#### Grundflächenzahl (GRZ)

Die Hauptfeuer- und Rettungswache füllt zur Gewährleistung der Anforderungen des Brandschutzes und Bevölkerungsschutzes das verfügbare Grundstück an dem hinsichtlich der Zielerfüllung bestmöglichen Standort im Stadtgebiet nach der aktuellen Planung bereits nahezu aus. Der Versiegelungsgrad einschließlich Innenhof und Erschließungsflächen wird circa 94% nach aktueller Planung betragen. Am

neuen Standort müssen aber darüber hinaus Erweiterungsreserven für Funktionsflächen berücksichtigt werden. Daher wird die Grundflächenzahl mit 1,0 festgesetzt.

#### Gebäudehöhe

Die Gebäudehöhen liegen bei minimal ca. 8 und maximal ca. 19 Meter über der mittleren Höhe der Römerstraße im angrenzenden Abschnitt. In den Festsetzungen des Bebauungsplans wird dabei eine mögliche Aufstockung der Gebäudeteile im Westen und Osten um ein Normalgeschoss berücksichtigt. Hiermit sollen spätere Vergrößerungen des Raumbedarfs Berücksichtigung finden. Im Innenhof wird auf der Nordseite ein ca. 26 m hoher Übungsturm geplant.

Zur maßlich konkreten Bestimmung werden die Gebäudehöhen in Meter über Normalhöhen-Null (NHN) festgesetzt.

Die Festsetzung der Mindesthöhen ist erforderlich, weil die Gebäude selbst die Schallabschirmung der Betriebsgeräusche aus dem Innenhof für die umgebende Bebauung bewirken. Sie müssen somit mindestens die abschirmend wirksamen Höhen erreichen, die in der Schallimmissionsprognose zugrunde gelegt worden sind.

Die Festsetzung der Höchstmaße ist erforderlich, um eine eindeutige Grundlage für die Beurteilung des Maßes der baulichen Nutzung zu geben, das maximal in der Gemeinbedarfsfläche zugelassen werden soll.

#### Dachaufbauten

Dächer dienen auch der Unterbringung einer Vielzahl von technischen Anlagen wie beispielsweise Lüftungsanlagen und Antennen, sowie insbesondere auch Solaranlagen. 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 2,00 m beschränkt.

#### Antennenanlagen

Antennenanlagen für Zwecke der Feuerwehr und des Rettungswesens müssen über der Gebäudeoberkante angelegt werden, um Sende- und Empfangsfunktionen störungsfrei zu gewährleisten. Die Anforderungen an Höhe und Anzahl der Antennen können sich während der Planung sowie Nutzungszeit der Hauptfeuer- und Rettungswache aus technischen Gründen ändern. Sie lassen sich somit nicht festsetzen. Antennen werden deshalb ohne weitere Bestimmung von Anzahl und Höhe zugelassen.

#### Abgas- und Abluftkamine

Für Abgaskamine und Abluftrohre, wie sie für die geplante Holzpellet-Spitzenlastbeheizung erforderlich werden, können aufgrund der gültigen technischen Regelwerke sowie nach den Bestimmungen der TA Luft Höhen bis zu 5 m über Dachoberkante erforderlich werden. Daher werden für diese Bauteile die entsprechenden Überschreitungen der festgesetzten Gebäudehöhen als Ausnahmen zugelassen.

### **7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 22 BauNVO ist eine abweichende Bauweise festgesetzt. Die Hauptfeuer- und Rettungswache benötigt durchgehende

Baufluchten auf den Längsseiten mit bis zu 110 m Länge. Es sollen allseitige Grenzabstände gewährleistet werden. Eine grenzständige Bebauung ist nicht erforderlich und nicht beabsichtigt. Dementsprechend wird die abweichende Bauweise festgesetzt.

Durch die Festsetzung der 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. Die Baugrenzen entsprechen dem geplanten Baukörper als einer auf vier Seiten geschlossenen, um einen Innenhof orientierten Anlage. Sie lassen zu den Innenseiten am Hof Spielräume für spätere Um- und Ausbauten.

#### **7.4 Tiefe der Abstandsflächen**

Die Landesbauordnung legt zur Gewährleistung unter anderem des Brandschutzes, der Belüftung und der Belichtung Mindesttiefen der Abstandsflächen fest. In § 6 Abs. 5 BauO NRW ist das Maß H für die Bestimmung der Tiefe der Abstandsflächen mit  $0,2 H$ , mindestens jedoch 3 m bestimmt.

Die Hauptfeuer- und Rettungswache ist hinsichtlich der Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse, Belüftung und Belichtung ähnlich einem Gewerbebau zu beurteilen. Sie dient insbesondere keinen Wohnzwecken.

Es ist daher folgerichtig das Maß der Tiefe der Abstandsflächen im Plangebiet wie in einem Gewerbegebiet festzusetzen.

Zur Prüfung möglicher Auswirkungen auf die Belichtung von Wohngebäuden wurde der Bereich nördlich des Plangebiets, der aufgrund seiner Lage ggfs. erhöhte Verschattungseinflüsse erfahren könnte, in einer Verschattungssimulation überprüft [5]. Als Beurteilungsgrundlage wird die DIN EN 17037, Tageslicht in Gebäuden, herangezogen. An dem maßgeblichen Bewertungstichtag der Tag- und Nachtgleiche werden die Wohngebäude an der Liblarer Straße durch die Hauptfeuer- und Rettungswache nicht verschattet.

#### **7.5 Stellplätze und Garagen**

Aufgrund der schalltechnischen Voruntersuchungen zum Bebauungsplan [6] ist bekannt, dass oberirdische, nicht eingehauste Stellplätze nur in eingeschränktem Umfang an der Südseite der Hauptfeuer- und Rettungswache sowie im Innenhof eingerichtet werden können, damit in der Umgebung keine unverträglichen Schallbelastungen durch den anlagenbezogenen Verkehr auftreten. Die entsprechende räumliche Beschränkung wird daher im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Fahrzeuggaragen für die Einsatzfahrzeuge innerhalb der Gebäude sind planungsrechtlich zulässig und in der schalltechnischen Prognose berücksichtigt.

Die Unterbringung des größten Teils der notwendigen Stellplätze für PKW in einer Tiefgarage ist zur Deckung des Bedarfs erforderlich. Es wird daher klarstellend festgesetzt, dass Tiefgaragen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.

Im Falle einer abschnittswisen Errichtung der Hauptfeuer- und Rettungswache kann es erforderlich werden, oberirdische Stellplätze vorübergehend herzustellen. Dies wird mit der Festsetzung Nr. 5.3 zugelassen, sofern keine Immissionskonflikte durch Schallbelastung der Nachbarschaft ausgelöst werden.

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

Auf der Grundlage des Schallimmissionsgutachtens zum Bebauungsplan [6] werden Festsetzungen mit dem Ziel getroffen, die Richtwerte der TA Lärm in der Umgebung der Feuerwache einzuhalten.

Zur Vermeidung einer unverträglichen Lärmentwicklung in dem südlich an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiet ist es erforderlich, an der Zufahrt zum Innenhof, der Tiefgaragenrampe und der Stellplatzfläche eine 6,0 m hohe Lärmschutzwand festzusetzen. Mit dieser Lärmschutzwand werden die Orientierungswerte zur DIN 18005 für Gewerbelärm, sowie die Richtwerte der TA Lärm, die für die Hauptfeuer- und Rettungswache als Vergleichswert herangezogen werden, in den angrenzenden Baugebieten eingehalten. Im Allgemeinen Wohngebiet gelten Richtwerte von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht (22 bis 6 Uhr). Für das westlich angrenzende Seniorenheim gelten Richtwerte von 45 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht.

Es ist ferner notwendig, dass die zur Abschirmung der Schallemission berechneten Gebäudeteile diese Funktion erfüllen, bevor die Nutzung der Hauptfeuer- und Rettungswache aufgenommen wird. Hierzu wird gemäß § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt, dass die Nutzung erst aufgenommen werden darf, wenn die Abschirmwirkung der entsprechenden Gebäudeteile gegeben ist. Ausnahmen sind möglich, wenn die Richtwerte der TA Lärm an den schützenswerten Nutzungen im Umfeld eingehalten werden. Dies kann zum Beispiel bei einer abschnittswisen Errichtung und Inbetriebnahme der Fall sein.

Die Feuerwache ist mit Verkehrslärm in einer Größenordnung von bis zu 73 dB(A) am Tag in den Obergeschossen, in denen auch schützenswerte Aufenthaltsräume vorgesehen sind, belastet.

An der Römerstraße ähneln sich die Ergebnisse denen der freien Schallausbreitung. Aufgrund des Zuschlages für lichtzeichengeregelte Kreuzungen werden nach Norden hin grundsätzlich höhere Beurteilungspegel ermittelt. Während diese an der Fassade zur Römerstraße im Erdgeschoss bei ca. 71 dB(A) bis 73 dB(A) am Tag und ca. 62 dB(A) bis 64 dB(A) in der Nacht liegen, betragen die Beurteilungspegel im 2. OG ca. 69 dB(A) bis 71 dB(A) am Tag und ca. 60 dB(A) bis 62 dB(A) in der Nacht.

An den abgeschirmten Fassadenseiten, die in den Innenhof weisen, betragen die maximal zu erwartenden Beurteilungspegel durch die von außerhalb einwirkenden Verkehrsgeräusche 47 bis 53 dB(A) am Tag bzw. 39 bis 44 dB(A) in der Nachtzeit. An der westlichen Fassade des Gebäudekörpers an der westlichen Plangebietsgrenze werden tags maximale Beurteilungspegel von 47 dB(A) und nachts von 38 dB(A) zu erwarten sein.

Die genannten Beurteilungspegel erfordern es, dass die Anforderungen an das Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) für schützenswerte Aufenthaltsräume eingehalten werden, um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

Außerdem ist es für Räume mit Schlaffunktion erforderlich, dass diese oberhalb eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) nachts mit schallgedämmten Lüftungsanlagen ausgestattet werden.

Die allgemeinen Anforderungen an den Schallschutz der Gebäude werden aus den oben genannten Gründen wie folgt bestimmt:

Gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB wird festgesetzt, dass entsprechend den gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau (Ausgabe 2018, Beuth Verlag GmbH, Berlin)) ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln mindestens die nach dieser Norm erforderlichen Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen zu treffen sind. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in Größenklassen von je 5 dB(A) (Lärmpegelbereiche, s. die untenstehende Tabelle) im Plan gekennzeichnet. Die daraus resultierenden Bauschalldämmmaße einzelner unterschiedlicher Außenbauteile oder Geschosse können unterschritten werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung niedrigere maßgebliche Außenlärmpegel nachgewiesen werden.

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 gemäß DIN 4108 gegeben sein, um den Anforderungen an einen gesunden Schlaf 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 Schlafräum (zu den Schlafräumen gehören auch die Ruheräume der Wache) 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 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 Beurteilungspegel von über 45 dB(A) nachts bei freier Schallausbreitung zu erwarten sind, entsprechend festgesetzt.

Da es sich bei den Ruheräumen der Wache nicht um Schlafräume in Wohnungen handelt, sind über die oben beschriebenen Festsetzungen hinausgehende Maßnahmen, wie eine Grundrissgliederung mit Orientierung der Ruheräume zur leiseren Gebäudeseite und Ähnliches nicht erforderlich, obwohl die Beurteilungspegel für Verkehrslärm Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts übersteigen. Die Aufenthaltsräume in der Wache dienen nicht dem ständigen Aufenthalt und können diesbezüglich ähnlich wie zum Beispiel Hotelzimmer beurteilt werden. Hier genügt es zum Schutz vor Gesundheitsgefahren, wenn die Innenraumpegel der DIN 4109 bei geschlossenen Fenstern nicht überschritten werden.

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

### **7.7.1 Dachbegrünung**

Die Flachdächer der Gebäude sind mit einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von mindestens 0,13 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 zudem als Pufferung des Niederschlagswassers, bevor es der öffentlichen Kanalisation zugeleitet wird. Die Stärke der Tragschicht wird festgelegt, damit die Dachbegrünung die oben genannten Funktionen erfüllen kann. Geringere Substratstärken als 8 cm führen nicht zu einer ökologisch wirksamen Begrünung.

### **7.7.2 Fassaden- und Wandbegrünungen**

Fassadenbegrünungen können in dem weitestgehend durch Bebauung geprägten Planungskonzept mit geringen Freiflächenanteilen eine wichtige Rolle für den mikroklimatischen Temperatenausgleich und ein gewisses Angebot an Lebensraumpotentialen für die Fauna übernehmen. Sie werden daher für einen Anteil der Fassaden, der nach dem Architekturentwurf mindestens umsetzbar ist, sowie für die Lärmschutzwand festgesetzt.

Für die Fassadenbegrünung ist eine bodengebundene Pflanzung aufgrund der zahlreichen Einbauten und befestigten Flächen, die vor den Fassaden erforderlich sind, nicht überall umsetzbar. Eine gute Alternative ist hier ein wandgebundenes System als „vertikaler Garten“. Dies wird daher entsprechend zugelassen.

Für die Lärmschutzwand besteht ggfs. die Möglichkeit der bodengebundenen Anpflanzung mit selbstklimmenden Pflanzen, daher erfolgt hier die dementsprechende Festsetzung sowie auch die Festsetzung der wandgebundenen Begrünung als möglicher Alternative. Wesentlich ist, dass die Wand zum Senecaweg vollständig begrünt werden soll.

Der Erhalt der Begrünung ist durch fachgerechte Anlage, dauerhafte Pflege und Unterhaltung sicherzustellen.

### **7.8 Festsetzungen gemäß dem Bauordnungsrecht**

Gemäß § 89 BauO NRW in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BauGB wird das Flachdach als Dachform festgesetzt. Dies geschieht, weil damit die Gebäudehöhe insgesamt geringer gehalten werden kann als bei geneigten Dächern, und weil sich Flachdächer am besten für die Nutzung mit Solaranlagen sowie für eine wirksame Begrünung eignen.

## **8 Ver- und Entsorgung**

Die Versorgung des Plangebiets mit Elektrizität, Strom und Trinkwasser ist von der Römerstraße aus gegeben.

Die Entsorgung des Schmutzwassers erfolgt über die städtische Kanalisation.

Niederschlagswasser von Dachflächen wird ebenfalls in die Kanalisation eingeleitet. Hierbei wird eine Drosselung durch einen Staukanal erfolgen. Ein vorhandener Staukanal nördlich des Senecawegs muss im Zuge der Baudurchführung abgebrochen werden. Hierfür wird in der Römerstraße ein Ersatzneubau vorgesehen. Dieser Staukanal wird so dimensioniert, dass er auch die notwendige Drosselung der Einleitung aus dem Plangebiet übernehmen kann.

Zur Berücksichtigung extremer Regenereignisse wurde ein wasserwirtschaftliches Fachgutachten erstellt [11]. Das Gutachten bestätigt die oben beschriebene Lösung mit einem ausreichend groß zu dimensionierenden Staukanal (ca. 175 m Länge) in der Römerstraße.

Die Abfallbeseitigung erfolgt gemäß der Abfallbeseitigungssatzung der Stadt Brühl.

## **9 Planverwirklichung / Kosten**

Die Kosten der Planung und Realisierung der Hauptfeuer- und Rettungswache werden aus dem Haushalt der Stadt Brühl getragen.

Die Stadt Brühl wird die Hauptfeuer- und Rettungswache nach Vorliegen der bau- und planungsrechtlichen Voraussetzungen realisieren.

## **10 Quellenangaben, Teil I**

[1] Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH: Bodenuntersuchungen im Bereich der geplanten Feuerwache Brühl II; Elsdorf, Juni 2013

[2] RINKE Unternehmensberatung: Brandschutzbedarfsplan der Stadt Brühl, Fortschreibung; Wuppertal, 2019

[3] Ingenieurbüro Geiger & Hamburgier GmbH mit Runge + Kückler: Verkehrsuntersuchung, Neue Feuerwache Römerstraße in Brühl; Essen/ Düsseldorf, November 2015

[4] Runge IVP GmbH: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 08.11 „Neue Feuerwache Römerstraße“ in Brühl; Düsseldorf, Dezember 2022

[5] Stark Architekten GmbH: Hauptfeuer- und Rettungswache Brühl, Auswertung Sonnenstudie; Siegen, Mai 2022

[6] Accon Köln GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Neubau der Feuer- und Rettungswache an der Römerstraße; Stellungnahme Lärmschutzwand; Köln, November 2022

[7] Kölner Büro für Faunistik: Bebauungsplan 08.11 Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südl. Liblarer Straße; Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahmen und artenschutzrechtliche Bewertung; Köln, März 2022

[8] Ingenieurteam Dr. Hemling Gräfe und Becker Baugrund GmbH: BV Feuerwache Römerstraße Brühl – Baugrunduntersuchung; Köln, Juli 2013

[9] Ingenieurteam Dr. Hemling Gräfe und Becker Baugrund GmbH: BV Feuerwache Römerstraße Brühl – Zusätzliche Erläuterung zum Baugrundgutachten; Köln, Oktober 2015

[10] Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Abschlussbericht\_Brühl, Römerstr., Schreiben vom 04.03.2013

[11] Ingenieurbüro für Bauwesen Schmidt GmbH: Wasserwirtschaftliches Gutachten Neubau Feuer- und Rettungswache; Bad Honnef, Juni 2022

[12] Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum: Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“ in Brühl, Klimagutachten; Bochum, Januar 2023

[13] Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH: Durchführung von Rammkernsondierungen zur Bodenuntersuchung sowie zur abfalltechnischen Bodenuntersuchung; Elsdorf, August 2022

[14] Ignem Büro für Gefahrenabwehrplanung, R. Breising: Ausfertigung einer Stellungnahme zur Brandschutzbedarfsplanung im Rahmen der Bürgerbeteiligung; Brühl, April 2023

## **Teil II: Umweltbericht**

### **1 Einleitung**

#### **1.1 Planungsanlass und Aufgabenstellung**

Um die im Brandschutzplan der Stadt Brühl genannten Schutzziele einzuhalten, soll die städtische Feuerwache an der Rheinstraße in das Zentrum der Stadt an die Römerstraße verlagert werden. Die Aufstellung eines Bebauungsplans wird erforderlich, um die planungsrechtliche Zulässigkeit und baurechtliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens zu prüfen und rechtlich abzusichern.

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

#### **1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes**

Das ca. 1,1 ha große Plangebiet liegt innerhalb des Stadtteils Brühl-West und umfasst den Bereich zwischen dem Senecaweg im Süden, dem Seniorenzentrum Johannesstift im Westen, den rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Wohnbebauung an der Liblarer Straße im Norden und der östlichen Straßenseite der Römerstraße im Osten.

Der Planungsraum (vgl. Abb. 2) ist überwiegend durch Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsch geprägt. Zudem stocken stellenweise typische Pionierbaumarten und ältere Einzelbäume auf der Fläche. Im Norden des Geltungsbereichs befindet sich zudem eine Grabelandparzelle. Entlang der Römerstraße im Osten des Planungsraums befinden sich zudem mehrere Straßenbäume sowie Rasen- und Gartenbereiche der angrenzenden Bebauung.

# Stadt Brühl

## Umweltbericht

### Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“

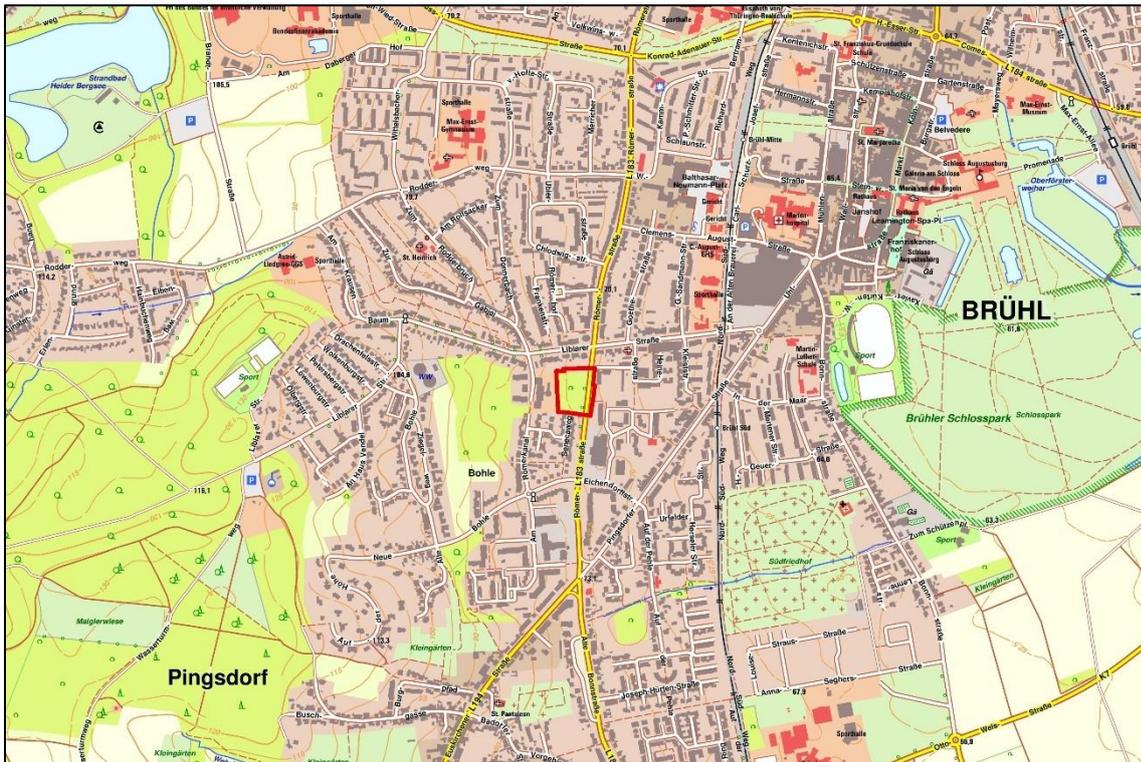


Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans; WMS NW DTK10 (Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))); durch eigene Darstellung ergänzt



Abbildung 2: Abgrenzung des Bebauungsplans; WMS NW DOP; WMS NW ABK (Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))); durch eigene Darstellung ergänzt

## **2 Rechtliche Rahmenbedingungen und methodische Vorgehensweise**

### **2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen**

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

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

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

### **2.2 Methodische Vorgehensweise**

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

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

### **2.3 Ziele und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter**

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

Tabelle 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB

<b>Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege</b>	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j)	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

<b>Weitere Aspekte</b>	
§ 1 Abs. 6 Nr. 1)	die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung
§ 1 Abs. 6 Nr. 5)	die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
§ 1 Abs. 6 Nr. 12)	die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden
§ 1 Abs. 6 Nr. 14)	die ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen
§ 1a Abs. 2	Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden)
§ 1a Abs. 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für zu Wohnzwecken genutzte Flächen

Weitere Aspekte	
§ 1a Abs. 3	Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz
§ 1a Abs. 5	Klimaschutzklausel (Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes)

### 3 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

#### 3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die ausführliche städtebauliche Konzeption ist der Begründung Teil I zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Das städtebauliche Konzept sieht die Errichtung der neuen Hauptfeuer- und Rettungswache der Stadt Brühl als eine auf vier Seiten geschlossene, um einen Innenhof orientierte Anlage vor.

Die Gebäude erreichen ein bis vier Geschosse, wobei die eingeschossigen Fahrzeughallen näherungsweise die Höhe von zwei Regelgeschossen einnehmen. Die Gebäudehöhen liegen bei minimal ca. 8 und maximal ca. 19 Meter über der mittleren Höhe der Römerstraße im angrenzenden Abschnitt. In den Festsetzungen des Bebauungsplans wird dabei eine mögliche Aufstockung der Gebäudeteile im Westen und Osten um ein Normalgeschoss berücksichtigt. Hiermit sollen spätere Vergrößerungen des Raumbedarfs Berücksichtigung finden. Im Innenhof wird auf der Nordseite ein ca. 26 m hoher Übungsturm geplant. Als Dachform ist ein Flachdach vorgesehen.

Gemäß dem städtebaulichen Ziel wird im Bebauungsplan (vgl. Abb. 3) für die Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr und Rettungswesen“ eine Grundflächenzahl von 1,0 festgesetzt. Auf der Fläche sind Gebäude und Anlagen aller Art der Feuerwehr und des Rettungswesens einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen zulässig. Zudem ist die Unterbringung des größten Teils der notwendigen Stellplätze für PKW in einer Tiefgarage zur Deckung des Bedarfs erforderlich.

Zur Vermeidung einer unverträglichen Lärmentwicklung in dem südlich an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiet wird zudem an der Zufahrt zum Innenhof, der Tiefgaragenrampe und der Stellplatzfläche eine 6 m hohe Lärmschutzwand festgesetzt.

Für die Flachdächer ist eine dauerhafte extensive Begrünung vorgesehen. Darüber hinaus sollen Teile der Fassaden und die Lärmschutzwand begrünt werden.

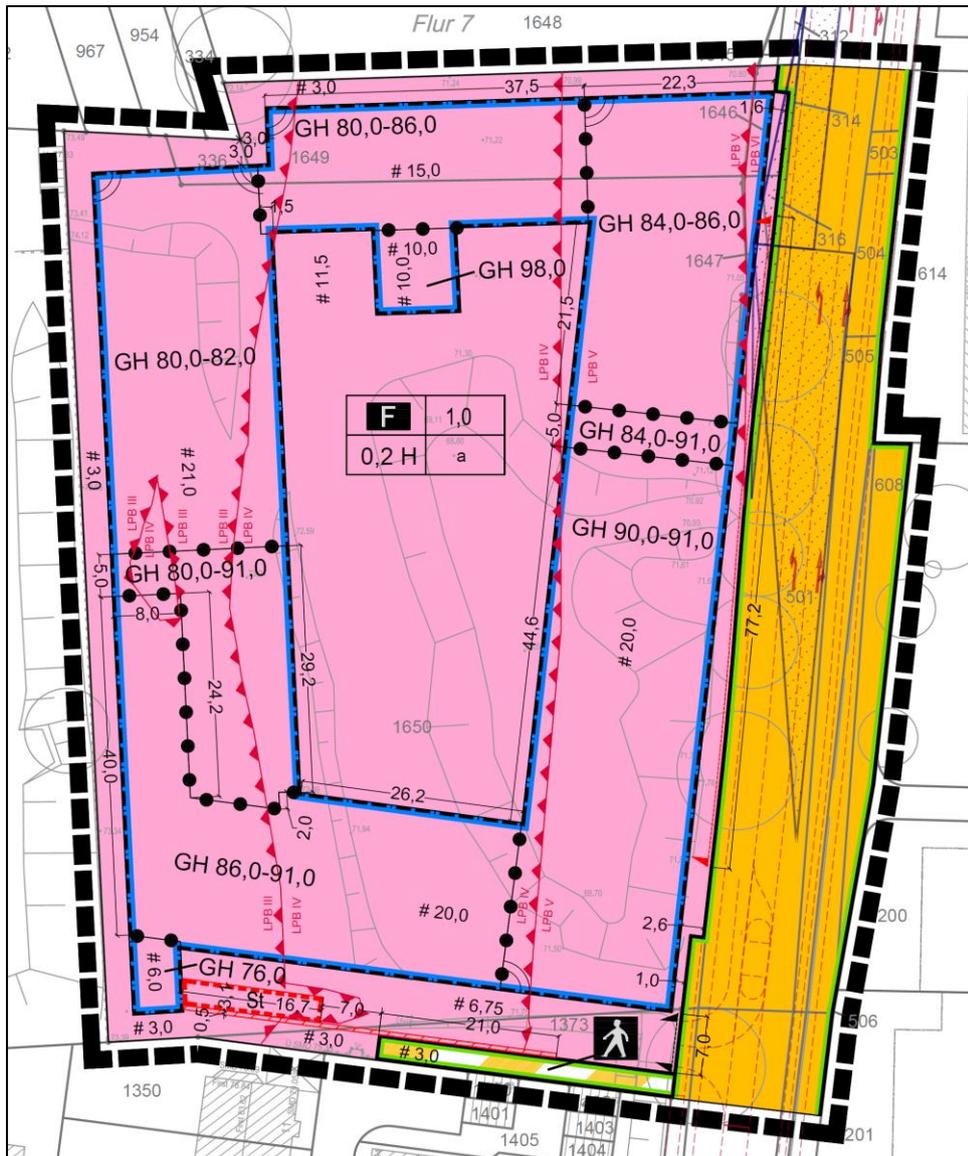


Abbildung 3: Bebauungsplan (Stand: Mai 2023, H+B Stadtplanung)

### 3.2 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden

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

Tabelle 2: Flächenbilanz des Bebauungsplans (Stand Mai 2023)

Festsetzung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil an der Gesamtfläche [%]
Fläche für den Gemeinbedarf	8.688	80
Öffentliche Verkehrsflächen	2.178	20
Fläche des Geltungsbereiches	10.866	100

## 4 Planerische Vorgaben für den Untersuchungsraum

### 4.1 Landesentwicklungsplan

Hinsichtlich der siedlungsräumlichen Grundstruktur wird die Stadt Brühl im aktuellen LEP als Mittelzentrum eingestuft. Der Untersuchungsraum wird im LEP als Siedlungsraum dargestellt.



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

### 4.2 Regionalplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Teilabschnitt Region Köln als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) erfasst. Die im östlichen Planungsraum verlaufende Römerstraße ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt.

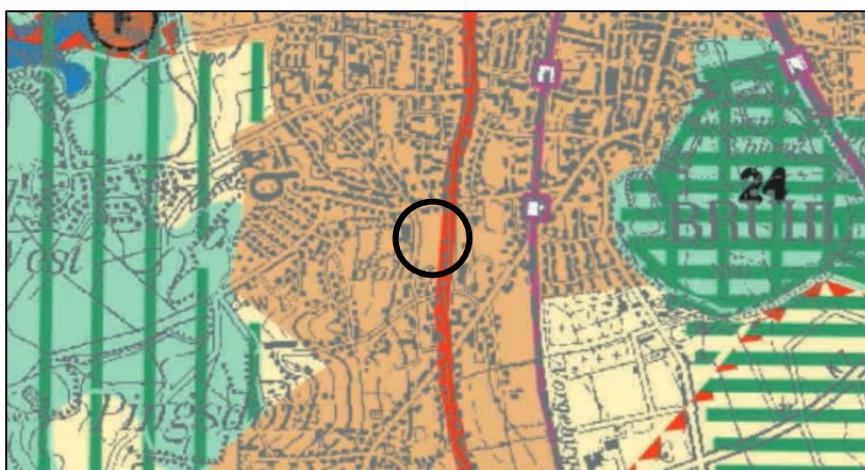


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Stand: Oktober 2013)

### 4.3 Landschaftsplanung

Der Planungsraum befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 "Rekultivierte Ville" des Rhein-Erft-Kreises. Er ist Teil eines im Zusammenhang

bebauten Ortsteiles, so dass der Landschaftsplan keine Aussagen für diesen Bereich trifft.

#### 4.4 Flächennutzungsplan

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Brühl aus dem Jahr 1996 stellt den überwiegenden Teil des Planungsraums als Grünfläche dar. Östlich der Römerstraße, die als überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt ist, schließen Wohnbauflächen und eine weitere Grünfläche an. Für diese Grünfläche und einen Teil der Wohnbebauung findet derzeit die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes statt, welche die Darstellung als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindergarten beabsichtigt.

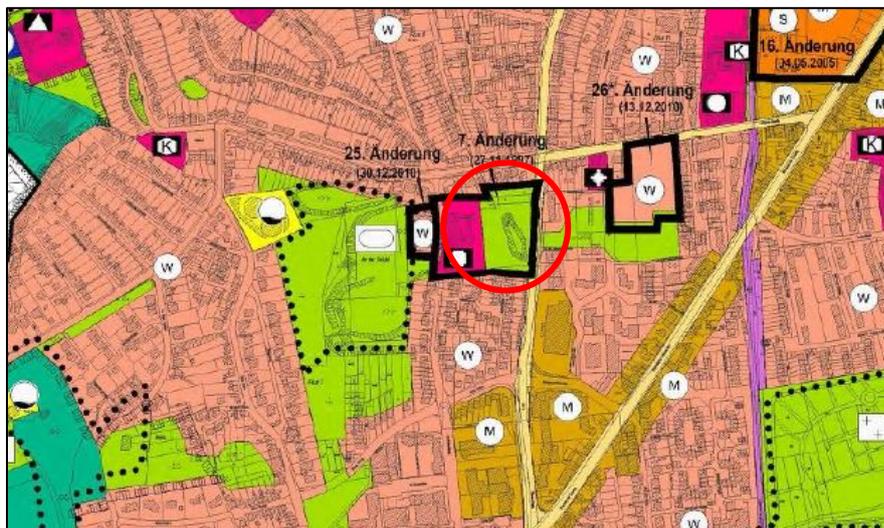


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Brühl

#### 4.5 Bebauungsplan

Der Planungsraum westlich der Römerstraße ist Teil des rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 08.06 "Festplatz Liblarer Straße / Altenpflegeheim" aus dem Jahre 1997. Dieser weist die Fläche als öffentliche bzw. im Bereich der Schrebergärten als private Grünfläche aus. Im Südosten ist zudem ein Rad- und Gehweg festgesetzt, welcher den Senecaweg mit dem Rad- und Gehweg entlang der Römerstraße verbindet. Für den überwiegenden Teil der öffentlichen Grünfläche ist ein Erhalt des sich entwickelten Biotops festgesetzt. An der westlichen Grenze sowie südlich des Rad- und Gehweges zum Altenheim sind zudem Anpflanzungen von Sträuchern festgesetzt, die zum Ausgleich des damaligen Eingriffs dienen. Im Nordwesten ist zudem ein Bodendenkmal vermerkt.

Östlich der Römerstraße gilt seit 1996 der Bebauungsplan 02.02 „Heinestraße“, welcher eine öffentliche Grünfläche und Allgemeines Wohngebiet festsetzt. Für den Bereich der öffentlichen Grünfläche und einen Teil des Wohngebietes läuft derzeit ein Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans 02.10 „Östlich Römerstraße, An der Lessingstraße“, welcher eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindergarten vorsieht.

#### **4.6 Zusammenfassende Wertung**

Das geplante Vorhaben steht in keinem Widerspruch zum Landesentwicklungsplan oder dem Regionalplan.

Die Notwendige Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB ist zurzeit nicht gegeben. Mit einer parallelen Änderung des Flächennutzungsplanes soll die Grünfläche in eine Fläche für den Gemeinbedarf umgewandelt werden, um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu genügen. Auch der derzeit im Geltungsbereich gültige Bebauungsplan Nr. 08.06 "Festplatz Liblarer Straße / Altenpflegeheim" mit der Festsetzung als private bzw. öffentliche Grünfläche widerspricht der geplanten Entwicklung des Standortes.

### **5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand bezogen auf die Umweltschutzgüter basierend auf vorhandenen Unterlagen und der am 22.12.2021 durchgeführten Vor-Ort-Begehung dargelegt.

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

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

#### **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen sowie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz sowie der Entwicklung der natürlichen

Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind die Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

### **5.1.1 Status Quo**

#### **Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion**

Das Plangebiet befindet sich an der Grenze zur westlichen Innenstadt von Brühl innerhalb des Ortsteils Brühl-West.

Der Geltungsbereich selbst ist derzeit unbebaut, befindet sich jedoch im Siedlungsbereich und ist von Bebauung umgeben. So grenzt unter anderem im Westen ein großes, mehrgeschossiges Seniorenzentrum mit insgesamt 91 Einzelzimmern an den Planungsraum. Weitere Wohnbebauung grenzt unmittelbar im Süden entlang des Senecawegs in Form von Doppelhäusern an. Nördlich befinden sich Reihen- und Doppelhäuser, die durch einen Schrebergarten und die zugehörigen Hausgärten vom Planungsraum getrennt werden. Östlich der Römerstraße befinden sich zudem ein Wohnhaus für Menschen mit Behinderung und Mehrfamilienhäuser sowie Teile einer öffentlichen Grünfläche und Gärten. Im Süden des Planungsraums verläuft ein Rad- /Gehweg, der einen Zugang zum südlich gelegenen Wohngebiet über die Römerstraße ermöglicht.

#### **Freizeit- und Erholungsfunktion**

Dem im Norden gelegenen Grabeland kann eine Funktion für die private Feierabend- und Naherholung zugesprochen werden. Der übrige Planungsraum bietet keine direkte Erholungsfunktion. Es ist davon auszugehen, dass der im Süden verlaufende Rad- / Gehweg als reiner Verbindungsweg bzw. allenfalls zum Hundeführen dient. Bereiche mit besonderer Aufenthaltsqualität sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden.

Gemäß dem Touristik- und Freizeitinformationssystem NRW verläuft außerhalb des Geltungsbereiches entlang der Liblarer Straße zudem der Hauptwanderweg „Villevogel-Weg“.

#### **Lärmsituation**

Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen stellt in Karten den Umgebungslärm in NRW (Abfrage am 02.03.2022) dar; dabei werden verschiedene Schallquellen wie Straßenverkehr, Schienenverkehr, Flugverkehr, Industrie und Gewerbe berücksichtigt.

Entlang der Römerstraße selbst herrschen 24h-Pegel ( $L_{den}$ ) von über 70 bis 75 dB(A) vor (vgl. Abb. 7). Nach Westen hin nehmen die Belastungen bis zum Rand des Plangebietes auf über 55 und 60 dB(A) ab. Östlich der Römerstraße sind im Planungsraum Pegel von über 65 bis 70 dB(A) zu verzeichnen.

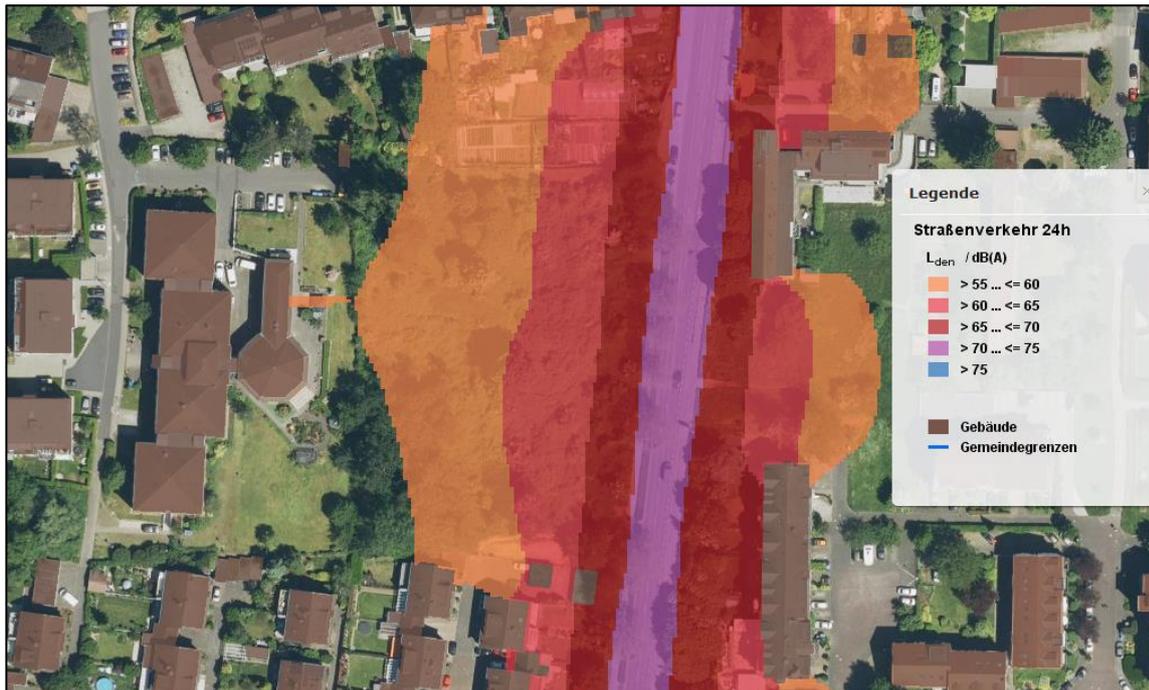


Abbildung 7: Straßenverkehr 24h-Pegel; Umgebungslärm in NRW (MULNV (2022))

Der durch den Straßenverkehr nachts verursachte Wert ( $L_{\text{night}}$ ) liegt entlang der Römerstraße über 60 bis 65 dB(A) (vgl. Abb. 8). Westlich sinken die Pegel bis ca. mittig des Ruderalgebüsches auf über 50 bis 55 dB(A) und liegen noch weiter westlich unterhalb dieser Schwelle. Im östlichen Teil liegen die Pegel zwischen 56 und 60 dB(A).

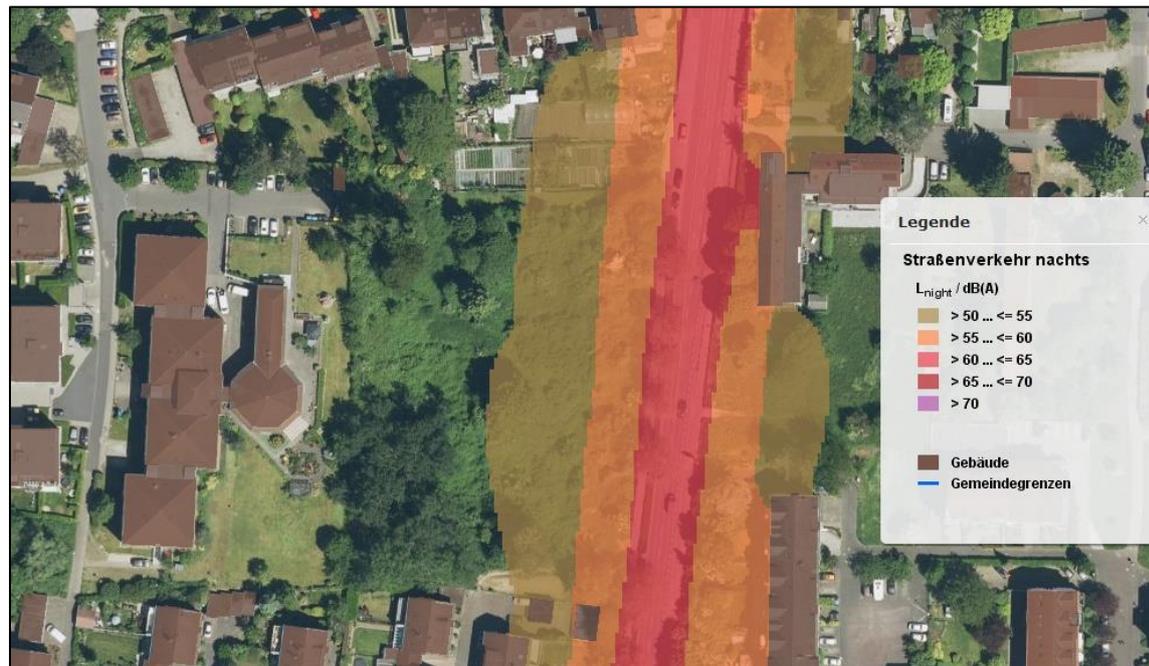


Abbildung 8: Straßenverkehr Nacht-Pegel; Umgebungslärm in NRW (MULNV (2022))

### **Nähe zu Gefahrenquellen**

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

Auf dem Planungsgelände befindet sich allerdings eine große Mulde der ehemaligen Ziegeleigrube, die gemäß der Starkregengefahrenhinweiskarte des Landes NRW sowohl bei einem seltenen als auch bei einem extremen Starkregenereignis vollständig eingestaut wird. Gemäß wasserwirtschaftlichem Gutachten (Schmidt GmbH, 2022) kann das unbebaute Plangebiet einer Überflutungsgefahr von „mäßig“ zugeordnet werden.

Der Planungsraum liegt im Bereich der Deponie „Gartzen“ und der ehemaligen Ziegelei „Wings“ mit einer bis zu über 8 m mächtigen Auffüllung mit wechselnden Anteilen an Bauschutt und Ziegelbruch.

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

Im Rahmen einer Sondierung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst im Jahr 2012 wurden zwei Verdachtspunkte untersucht. Dabei wurden zwei Verdachtspunkte untersucht. Dabei wurden keine Kampfmittel gefunden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind.

### **Sonstige Vorbelastungen**

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

#### **5.1.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Der angrenzenden Wohnbebauung kommt innerhalb des Schutzzuges Mensch eine hohe Schutzwürdigkeit hinsichtlich gesunder Wohnverhältnisse zu. Eine Vorbelastung besteht hier bereits durch Schallimmissionen der Römerstraße.

Eine Schallimmissionsprognose durch das Büro ACCON Köln GmbH hat ergeben, dass unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen die Richtwerte für Wohngebiete (55 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts) und das Sondergebiet Seniorenzentrum (45 dB(A) tags / 35 dB(A) nachts) im Normalbetrieb der Feuerwache eingehalten werden. Zur Einhaltung der Richtwerte trägt die geschlossene Bauform um den Innenhof mit Mindesthöhen der Gebäude von ca. 8 m und eine 6 m hohe Lärmschutzwand am Senecaweg bei.

Im Alarmfall kann die Ausfahrt an der Römerstraße durch eine Ampelanlage mit Vorrangschaltung und Kopplung an die Steuerung der angrenzenden Signalanlagen vom allgemeinen Verkehr freigehalten werden, wodurch eine Nutzung des Martinshorns in der Regel nicht erforderlich wird.

Um die Erreichbarkeit der Garage und der Hofzufahrt von Süden ohne Behinderungen des fließenden Verkehrs auf der Römerstraße zu gewährleisten, wird eine Linksabbiegespur hergestellt. Der Ausbau der Römerstraße erfordert eine Betrachtung des von dort ausgehenden Verkehrslärms. An zwei Fassadenabschnitten des Gebäudes Liblarer Straße 53 kommt es demnach zu einer Erhöhung bereits bestehender Belastungen von über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts und Pegelerhöhungen in der Prognose von 0,1 bis 0,2 dB(A). Insgesamt ergibt sich damit ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach gemäß der 24. BImSchV. Außerhalb des Bebauungsplanverfahrens wird von der Stadt geprüft, ob Verbesserungsmaßnahmen an diesem Gebäude erforderlich werden.

Die Feuerwache selbst ist mit Verkehrslärm in einer Größenordnung von bis zu 73 dB(A) am Tag belastet. Die Beurteilungspegel erfordern es, dass die Anforderungen an das Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) für schützenswerte Aufenthaltsräume eingehalten werden, um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Außerdem ist es für Räume mit Schlaffunktion erforderlich, dass diese oberhalb eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) nachts mit schallgedämmten Lüftungsanlagen ausgestattet werden.

Nach Bau der Hauptfeuerwache erhöht sich zudem die potenzielle Überflutung Gefahr, da das vorhandene Retentionsvolumen entfällt. Um die Hauptfeuerwache und die umgebende Bebauung zukünftig wirksam vor Überflutungen zu schützen, wird gemäß dem wasserwirtschaftlichen Gutachten (Schmidt GmbH, 2022) eine Umgestaltung der vorhandenen Entwässerungssituation sowie ggfs. weitergehende Maßnahmen erforderlich. Demnach soll das Oberflächenabflussvolumen im Bereich der geplanten Hauptfeuerwache über ein Einlaufbauwerk gefasst und anschließend über die Kanalisation abgeleitet werden. Um die Kanalisation nicht zusätzlich zu belasten, soll zudem ein Speicherbauwerk als Überflutungsschutz errichtet werden. Durch konstruktive Maßnahmen sollte zudem sichergestellt werden, dass eine Überflutung der Tiefgarage mit den dort angeordneten Technikräumen nahezu ausgeschlossen werden kann.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen (Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH, 2013 und 2022) belegen für die Auffüllung keine nutzungsrelevanten Einschränkungen (Prüfwerte der BBodSchV, Pfad Boden - Mensch). Die Bodenluftuntersuchung ergab 2013 im Bereich der Auffüllungen im südwestlichen Teil des Geländes erhöhte CO<sub>2</sub>-Gehalte. Dies war ein Hinweis auf einen weiterhin ablaufenden Umsetzungsprozess von organischem Material innerhalb der Deponie. Aktuelle Beprobungen aus dem Jahr 2022 (Dr. Spoerer & Dr. Hausmann, 2022) zeigen, dass der CO<sub>2</sub>-Gehalt abgenommen hat. Besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich Ausgasungen werden nicht mehr als erforderlich angesehen.

Ein Verbindungsweg von der Römerstraße zum südlich gelegenen Wohngebiet am Senecaweg bleibt erhalten. Durch die Planung wird zudem ein Grabeland mit privater Feierabend- und Naherholung beansprucht. Darüber hinaus werden keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen beansprucht.

Während der Bauzeit treten Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf umliegende Anwohner hauptsächlich durch zeitlich beschränkte Lärmbelastungen auf.

Aufgrund ggf. vorhandener Kampfmittel sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort

einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass gemäß den rechtlichen Grundlagen sowie den kommunalen und Abfallsatzungen ein sachgerechter Umgang mit Abfällen gewährleistet und eine ordnungsgemäße Entsorgung sichergestellt werden.

Gesundheitsgefährdende Belastungen durch thermische Überhitzung entstehen gemäß dem Klimagutachten zum Bebauungsplan nicht (Lohmeyer GmbH, 2023).

## **5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

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

- die Biotopfunktion und
- die Biotopvernetzungsfunktion

zu berücksichtigen.

### **5.2.1 Status Quo**

#### **Potentielle natürliche Vegetation**

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

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

#### **Reale Vegetation / Biotoptypen**

Die Erfassung der Biotoptypen wurde am 22.12.2021 anhand der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, Stand 1991) durchgeführt. Die Abgrenzung erfolgte im Maßstab von 1 : 1.000 (siehe Karte Bestand Biotoptypen im Anhang).

Der Planungsraum ist überwiegend durch Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsch geprägt. Dabei handelt es sich überwiegend um dichte, hohe Brombeerbestände. Daneben sind vor allem auch Holundersträucher, Himbeeren und Lianengestrüpp vorzufinden. Stellenweise kommen zudem typische Pionierbaumarten wie Zitterpappeln und Sal-Weiden hoch. Einige ältere Einzelbäume (Linden, Vogelkirschen, Moorbirken) mit mittlerem und teilweise sogar starkem Baumholz prägen zudem die Fläche. Im Südwesten befindet sich ein größerer Bestand aus Zitterpappeln mit mittlerem Baumholz. Angrenzend an einen unbefestigten Weg befindet sich im Südosten ein Salweidenbestand mit geringem Baumholz. Im Norden des Geltungsbereichs befindet sich zudem ein Schrebergarten, der durch eine schmale Rasenfläche von der Ruderalfläche getrennt wird. Im östlichen Teilbereich quert die Römerstraße den Geltungsbereich. Zwischen einem parallel verlaufenden Gehweg und der Römerstraße stocken 6 Platanen mit mittlerem Baumholz. Zwischen den

Bäumen befindet sich Rasen und Ziergesträuch. Östlich der Römerstraße befinden sich zudem Rasenflächen einer öffentlichen Grünfläche innerhalb des Geltungsbereichs. Angrenzend an den Geltungsbereich wurden 2021 zwei Großbäume verpflanzt. Weiter südlich befinden sich zudem randlich gehölzbestandene Hausgärten.

### **Schutzgebiete und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz**

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

Ca. 120 m westlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Waldseengebiet Ville“.

### **Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG**

Zur frühzeitigen Erkennung und ggf. Ausschluss von artenschutzrechtlichen Konflikten wurde eine eigenständige Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) durch das Kölner Büro für Faunistik durchgeführt.

Im Jahr 2013 wurden in diesem Rahmen Bestandsaufnahmen der Vögel, Fledermäuse und der Haselmaus durchgeführt. Außerdem wurde eine Baumhöhlenkontrolle und eine Potentialanalyse in Bezug auf Vorkommen möglicher planungsrelevanter Amphibienarten im Gebiet durchgeführt. Im Jahr 2021 wurde die Fläche begangen und einer erneuten Potenzialeinschätzung unterzogen. Die Prüfung kam dabei zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet mit Brutvorkommen von 6 nicht planungsrelevanten Brutvogelarten zu rechnen ist.

Das Vorkommen planungsrelevanter Arten des Anhangs IV FFH-RL beschränkt sich auf eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat durch die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus sowie eine sehr sporadische Nutzung durch Tiere der Familie der Langohren und ein Tier der Gattung Myotis.

Ein Vorkommen von Haselmäusen oder planungsrelevanten Amphibienarten konnte nicht nachgewiesen werden.

### **5.2.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Die Planung führt zu einer Beanspruchung von überwiegend mittel- und geringwertigen Biotoptypen. Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich voraussichtlich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, müssen auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 – 15 BNatSchG ausgeglichen werden (siehe Kapitel 7.6).

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

Bei den nicht planungsrelevanten Vogelarten kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindert werden.

Demnach müssen Maßnahmen zur Beseitigung der Bäume und Sträucher außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen innerhalb des Zeitraumes 1. März bis 31. September wird durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt, dass eine Entfernung von Vegetationsbeständen nur durchgeführt wird, wenn die Flächen frei von Brutgeschehen sind.

Bei Vogelarten die als Nahrungsgast im Plangebiet vorkommen kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Da sich im Untersuchungsgebiet keine Quartiermöglichkeiten befinden, ist eine Gefährdung der Fledermäuse nach §44 BNatSchG auszuschließen.

Das Vorhaben ist somit aus artenschutzrechtlicher Sicht unter Berücksichtigung der Maßnahmen zulässig.

### **5.3 Boden und Fläche**

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

Gemäß den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz in § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Mit der Einführung des Schutzgutes „Fläche“ soll der Flächenverbrauch von Vorhaben als Kriterium zudem stärker hervorgehoben werden.

#### **5.3.1 Status Quo**

##### **Naturräumliche Gliederung**

Durch das Plangebiet verläuft die Grenze zwischen den naturräumlichen Einheiten „Köln-Bonner Rheinebene“ (Nr. 551) und „Ville“ (Nr. 552), welche der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ zuzuordnen sind.

„Die Köln-Bonner Rheinebene ist der Zentralbereich der Niederrheinischen Bucht. Die Einheit umfasst den heutigen Rheinstrom samt seiner holozänen Aue, die rechtsrheinisch gelegene Niederterrassenfläche sowie linksrheinisch die Niederterrasse als auch die lössbedeckte Mittelterrasse. Der Gesamtbereich ist reliefarm. Morphologieelemente sind Terrassenhänge und Altstromrinnen.“ (LINFOS NRW, Naturraum 551, Abfrage am 18.02.2022)

„Die Ville ist Teil der Niederrheinischen Bucht. Sie bildet einen von Südost nach Nordwest verlaufenden, von 180m im Süden auf 97m im Norden absinkender Hö-

henzug. Das Gebiet ist identisch mit einer tektonischen Hochscholle. Durch großflächigen Braunkohletagebau ist das Gebiet der Ville entscheidend umgestaltet worden.“ (LINFOS NRW, Naturraum 552, Abfrage am 18.02.2022)

## **Geologie**

Die Niederrheinische Bucht ist eine tertiäre Senkungszone, gefüllt mit marinen Sedimenten (Sand, Ton) und fluviatil-limnischen Ablagerungen (Kiese, Sande, Tone).

## **Boden**

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt gemäß Bodenkarte NRW (BK 50) überwiegend erodierte Parabraunerde (L32) vor. Die Bodeneinheit weist ein großes Wasserrückhaltevermögen im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung hinsichtlich der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt, auch für den qualitativen Grundwasserschutz und die Kühlung in Siedlungskernen, auf. Im äußersten Nordosten befinden sich zudem reine Parabraunerden (L32), die fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit darstellen.

Natürlich anstehende Böden sind im Planungsgebiet allerdings nicht mehr anzutreffen. Auf dem Gelände der heutigen Ruderalfläche wurden ursprünglich Lehme und Löss zur Herstellung von Ziegeln abgebaut. Gemäß der Baugrunduntersuchung (Dr. Hemling, Graefe & Becker, 2022) ist das Plangebiet von einer bis zu über 8 m mächtigen Auffüllung mit wechselnden Anteilen an Bauschutt und Ziegelbruch bedeckt. Hauptbodenart der Auffüllungen ist ein sandiger Schluff oder Sand. Unterhalb der Auffüllung handelt es sich um Löß. Auch im Bereich der Straße und den unmittelbar angrenzenden Bereichen ist kein natürlicher Boden zu erwarten.

## **Altlasten**

Der Planungsraum liegt im Bereich der Deponie „Gartzen“ und der ehemaligen Ziegelei „Wings“. Im Altlastenkataster der Stadt Brühl und des Rhein-Erft-Kreises wird die Fläche unter der Nr. 5107/36c geführt. Für den gesamten Bereich sind Auffüllungen mit Tiefen bis zu 25 m nachgewiesen. Die Hauptlehmgrube und spätere Müllkippe befand sich allerdings westlich außerhalb des Geltungsbereichs. Mit einer Gefährdung durch Ausgasungen ist aktuell nicht mehr zu rechnen (Dr. Sporerer & Dr. Hausmann, 2022).

## **Fläche**

Das Plangebiet liegt innerhalb des Siedlungsraumes und ist bereits vollständig von Bebauung und Verkehrsflächen umgeben. Zudem ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht Teil eines unzerschnittenen verkehrsaarmen Raums.

### **5.3.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Das Plangebiet ist bereits vollständig von Bebauung und Verkehrsflächen umgeben, so dass die geplante Bebauung zu keiner zusätzlichen Zerschneidung oder

Zersiedelung führt. Es werden keine neuen Freiflächen im landschaftlichen Freiraum beansprucht und bereits vorgeprägte Flächen für eine bauliche Entwicklung genutzt.

Im Rahmen des Vorhabens werden ausschließlich anthropogen überprägte Böden ohne natürlichen Bodenaufbau beansprucht. Es ist davon auszugehen, dass für diese Böden eine hohe Funktionserfüllung hinsichtlich der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt sowie eine sehr hohe Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit nicht mehr gegeben ist. Die noch verbliebenen Bodenfunktionen im Geltungsbereich gehen durch die geplante Versiegelung verloren.

Bauzeitliche Auswirkungen sind unter Beachtung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

## **5.4 Wasser**

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

### **5.4.1 Status Quo**

#### **Grundwasser**

Der Untersuchungsraum gehört zum insgesamt 11.611 ha großen Grundwasserkörper 27\_23 "Hauptterrassen des Rheinlandes" innerhalb des Teileinzugsgebietes „Rheingraben-Nord“. Hierbei handelt es sich um einen ergiebigen bis sehr ergiebigen Poren-Grundwasserleiter aus Kies und Sand mit einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit. Gemäß des 3. Bewirtschaftungsplans wird sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als schlecht eingestuft. Auch die Zielerreichung in 2027 wird als unwahrscheinlich angesehen (ELWAS-Web, Abfrage am 18.02.2022)

Aus dem Bodengutachten (Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH, 2013) ist zu entnehmen, dass der Flurabstand des Grundwassers ca. 20 m beträgt. Des Weiteren zeigt der orientierende Vergleich mit den Vorsorgewerten der BBodSchV deutliche Überschreitungen für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers wurde aus gutachterlicher Sicht infolge des großen Flurabstandes aber als eher unwahrscheinlich angesehen.

Im Plangebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

#### **Oberflächengewässer**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Auf dem Planungsgelände befindet sich allerdings eine große Mulde der ehemaligen Ziegelei-grube, die eine Rückhaltemöglichkeit für oberflächennahe Niederschlagsabflüsse bietet.

#### **5.4.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Mit Umsetzung der Planung wird nahezu der gesamte Geltungsbereich versiegelt. Hiermit sind zwangsläufig negative Folgewirkungen für den Wasserhaushalt, wie z. B. eine Verringerung der Grundwasserneubildung verbunden. Gemäß dem wasserwirtschaftlichen Gutachten (Schmidt GmbH, 2022) soll das anfallende Niederschlagswasser zukünftig über ein Einlaufbauwerk gefasst und anschließend über die Kanalisation abgeleitet werden. In Relation zu der Gesamtgröße des Grundwasserkörpers sind keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Extremereignisse können durch die Wasserretention der Dachbegrünung gemindert werden.

Bauzeitliche Auswirkungen sind unter Beachtung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

#### **5.5 Klima und Luft**

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

Zu berücksichtigen sind:

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

##### **5.5.1 Status Quo**

###### **Makroklima**

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

###### **Klimatope und Lokalklima**

Der Planungsraum weist gemäß der Klimafunktionskarte für die Stadt Brühl (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2017) überwiegend ein Freilandklima auf. Kennzeichnend für dieses Klimatop ist ein ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, sehr geringe Windströmungsveränderungen und eine starke Frisch-/Kaltluftproduktion. Die Römerstraße ist als Straße mit hoher Verkehrsbelastung gekennzeichnet. Der überwiegende Teil der umgebenden Bebauung weist ein Stadtrandklima auf. Dieses ist durch eine wesentliche Beeinflussung von Temperatur, Feuchte und Wind sowie einer Störung lokaler Windsysteme geprägt.

Die Planungshinweiskarte stellt den Geltungsbereich als Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung dar. Dabei handelt es sich um klimaaktive Freiflächen mit direktem Bezug zum Siedlungsraum und hoher Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen. Die Römerstraße wird als Hauptverkehrsstraße mit Potenzial für hohe Schadstoffbelastungen dargestellt. Der umgebenden Bebauung wird überwiegend eine geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung wie z.B. Arrondierung oder Schließung von Baulücken zugesprochen.

Das Online-Emissionskataster Luft NRW gibt für das Raster von 1x1 km<sup>2</sup> (Zeitraum 2013) eine Feinstaubbelastung durch PM10 von 920 kg/km<sup>2</sup> und durch PM2,5 von 345 kg/km<sup>2</sup> an.

Das Klimagutachten zum Bebauungsplan 08.11 (Lohmeyer GmbH, 2023) trifft folgende Aussagen zum lokalklimatischen Bestand:

Die Berechnungsergebnisse für die bodennahe Lufttemperatur und gefühlte Temperatur im Tageszeitraum zeigen tagsüber eine starke bis extreme Wärmebelastung für die Wohnsiedlungen im direkten Umfeld des Plangebiets. Gründe hierfür sind schlechte Durchlüftungsverhältnisse sowie wenig Verschattung durch Bäume. Die höchsten Werte werden auf Flächen erreicht, die dauerhaft oder über längere Zeit von der Sonne beschienen werden und gleich-zeitig in windschwachen Bereichen liegen. Die niedrigsten Temperaturen werden im Bereich mit hohem Grün- und Baumanteil ausgewiesen. Auf dem Plangebiet selbst sind teilweise niedrigere Lufttemperaturen und gefühlte Temperaturen vor allem im Bereich mit dichter Vegetation dargestellt. Trotz des hohen Grünanteils auf der Planfläche sind tagsüber auch erhöhte Temperaturen auf den nicht verschatteten Flächen dargestellt bzw. berechnet worden.

### **5.5.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Durch die Realisierung des Bebauungsplans geht ein kleinflächiger Raum mit thermischer Ausgleichsfunktion verloren. Zudem kommt es durch die vollständige Versiegelung des Planungsraums zu einer Vergrößerung von Flächen mit Aufheizungseffekten. Insgesamt kommt es damit jedoch zu einer nicht wesentlichen Änderung der lokalen thermischen Situation. (Lohmeyer GmbH, 2023). Relevant bei der Bewertung des thermischen Komforts in der Tagessituation sind die Außenbereiche mit hoher Aufenthaltsdauer sowie Aufenthaltsbereiche für vulnerable Gruppen. Nach Realisierung der Planung sind an den Flächen des Seniorenzentrums die direkt an die geplante Feuerwache heranreichen tagsüber gewisse Zunahmen der gefühlten Temperaturen bis 2 K ausgewiesen. Sollte der Außenbereich des Seniorenzentrums im Sommer als Aufenthaltsbereich genutzt werden, empfiehlt es sich, hier zusätzliche verschattende Elemente besonders an heißen Tagen aufzustellen (z.B. Sonnenschirm, Sonnensegel). Im Bereich der östlich und südöstlich des Untersuchungsgebiets dargestellten Spielplätze sind keine planungsbedingten Temperaturzunahmen über 1 K ausgewiesen.

Weitere nennenswerte Veränderungen der bodennahen Lufttemperatur sowie gefühlten Temperatur können im Tageszeitraum ausgeschlossen werden. Die größten Abweichungen gegenüber der Bestandssituation liegen bei unter 1 K.

Im Hinblick auf den Klimaschutz soll die Neubebauung im EH-40-Standard errichtet werden. Für die Heizung und Kühlung werden Wärmepumpen in Verbindung

mit einer Pelletheizung für die Spitzenleistung vorgesehen. In der Gesamtbilanz soll ein Nullenergiegebäude entstehen. Zudem sind Photovoltaikmodule über der Dachbegrünung zulässig.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Luftqualität sind durch die geplante Nutzung als Hauptfeuerwache nicht zu erwarten.

## **5.6 Orts- und Landschaftsbild**

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

### **5.6.1 Status Quo**

Das Orts- und Landschaftsbild im Bereich des Geltungsbereichs ist durch den Siedlungsraum geprägt. Die Fläche stellt einen nicht direkt erlebbaren Freiraum in bebauter Umgebung dar. Einsehbar ist das Plangebiet vor allem von der Römerstraße und der unmittelbar angrenzenden Bebauung aus. Prägend sind vor allem eine zentral auf der Fläche stockende ältere Linde und die sechs Platanen an der Römerstraße. Sichtbeziehungen zu den knapp einen Kilometer östlich gelegenen Brühler Schlössern bestehen nicht.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Landschaftsraumeinheit „Ville mit Villehang“. Unter Beachtung der zentralen Kriterien „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ ergeben sich für den Planungsraum selbst keine besonderen Landschaftsbildqualitäten.

### **5.6.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Durch die bauliche Entwicklung des Gebiets wird der bereits durch Bebauung geprägte Orts- und Landschaftsbildcharakter verstärkt. Die geplante Fassadenbegrünung kann als leistungsfähiges Gestaltungsmittel im städtischen Raum angesehen werden und trägt zur Minderung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild bei.

## **5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

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

### **5.7.1 Status Quo**

Laut Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Landesentwicklungsplan NRW liegt der Planungsraum innerhalb des landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs „Brühler Schlösser – Vorgebirge“ (KLB 19.10). Spezifische Ziele und Leitbilder für den Bereich sind der Erhalt der historischen Struktur und Substanz sowie die Stärkung der historischen Wahrnehmung. Im Kern der Stadt Brühl befindet sich zudem die zum UNESCO-Weltkulturerbe zählende Schlossanlage „Augustusburg und Falkenlust“ (KLB 161).

Der Bereich um Brühl kann gemäß dem Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln dem archäologischen Gunstraum „Siedlungsraum um Bornheim, Wesseling, Brühl“ (AB XXXI) zwischen Ville und Rhein zugeordnet werden. Relevant für diesen Raum sind die römische Siedlungslandschaft im Hinterland der Provinzhauptstadt Köln, römisches Lager und Vicus Wesseling, römische Eifelwasserleitung, römische Villen auf ertragreichen und klimatisch begünstigten Standorten; frühmittelalterliche bis neuzeitliche Töpferortlandschaft Walberberg, Waldorf, Badorf, Pingsdorf, Eckdorf, Brühl durch die am östlichen Villerand anstehenden guten Töpfertone, spätestens seit dem 7. Jh. n. Chr. überregional verhandelte Töpferwaren; früh- und hochmittelalterliche Dörfer, mittelalterliche und neuzeitliche Wasserburgen, mittelalterliche Burg und Siedlung Brühl, barocke Schlösser Augustusburg und Falkenlust mit Gartenanlagen.

Im derzeit gültigen Bebauungsplan wird im Nordwesten des Geltungsbereichs ein Bodendenkmal „Römerkanal“ nachrichtlich dargestellt. Der sogenannte Römerkanal versorgte das römische Köln mit frischem Wasser. Nach aktuellem Kenntnisstand der Unteren Denkmalbehörde wird jedoch davon ausgegangen, dass sich der mögliche Verlauf weiter westlich auf dem Grundstück des Seniorenzentrums befindet.

Im Wirkungskreis des Planungsvorhabens befinden sich keine Baudenkmäler.

Es befinden sich ebenfalls keine Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung innerhalb des Planungsraums.

### **5.7.2 Prognose bei Realisierung des Bauleitplanes**

Im Geltungsbereich oder der Umgebung des Bebauungsplanes sind keine schützenswerten Baudenkmäler bekannt, die durch die Planung beeinträchtigt werden. Bodendenkmäler werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ebenfalls nicht vermutet. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden sowie Bodendenkmal und Fundstellen zunächst unverändert zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz).

## **5.8 Wechselwirkungen**

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

Grundsätzlich ist – analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren - davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise bei Veränderungen der klimatischen Verhältnisse für das Wohlbefinden des Menschen oder die Bedeutung der Landschaft als Grundlage für das Erholungsbedürfnis des Menschen.

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

### **5.9 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

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

Die Prognose der Flächenentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung muss in diesem Zusammenhang die derzeitigen Planungsvorgaben berücksichtigen. Der bislang gültige FNP gibt den zulässigen "Handlungsspielraum" vor. Dieser stellt für den Planungsraum Grünfläche dar, so dass für die Umweltmedien bzw. -schutzgüter keine Änderung zum beschriebenen Status Quo eintreten würde.

### **5.10 Kumulative Wirkungen**

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

Östlich der Römerstraße befindet sich derzeit der Bebauungsplan 02.10 „Östlich Römerstraße, An der Lessingstraße“ in Aufstellung. Durch diesen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung einer Gemeinbedarfseinrichtung geschaffen werden. Am Standort ist die Errichtung einer Interimskindertagesstätte in Containerbauweise vorgesehen.

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

## **6 Alternativenprüfung**

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind (Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a

BauGB, vgl. hierzu: Nr. 2 Buchstabe d). Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen.

Die Notwendigkeit, eine neue Hauptfeuerwache und Rettungswache der Stadt Brühl zu errichten, beruht auf den Ergebnissen der ersten Fortschreibung des Brandschutzbedarfsplans (RINKE Unternehmensberatung, 2012).

Erforderlich ist demnach, dass ein möglichst großer Teil des bebauten Stadtgebietes, sowie die Objekte von besonderer brandschutztechnischer Bedeutung wie z. B. Krankenhäuser, Pflegeheime, Industrieanlagen, große Freizeitanlagen innerhalb einer angemessen kurzen Wegezeit für die Feuerwehr erreichbar sind.

Mit der heutigen Hauptfeuerwache am östlichen Stadtrand ist die Abdeckung des Stadtgebietes mit 8 Minuten Eintreffzeit in dem erforderlichen Zielerreichungsgrad nicht gegeben. Die westlichen Stadtteile werden nicht gemäß den Anforderungen des Brandschutzbedarfsplans abgedeckt.

Der derzeitige Standort ist zudem räumlich nicht bedarfsgerecht und baulich erneuerungsbedürftig.

Um eine bedarfsgerechte Organisation des Feuerwehr- und Rettungswesens in der Stadt Brühl zu gewährleisten, ist es gemäß dem Brandschutzbedarfsplan erforderlich, hauptamtliche und freiwillige Kräfte in einer zentral gelegenen Wache zusammenzufassen. Eine Aufteilung auf mehrere Standorte ist zu vermeiden.

Der von den Wegezeiten her günstigste Standort für eine neue, zentrale Wache ist an der Kreuzung Liblarer Straße/ Römerstraße.

Als verfügbares und ausreichend großes Gelände in räumlicher Nähe zu dem oben genannten, zentralen Punkt im Stadtgebiet kommt nur das Plangebiet für die Errichtung der neuen Hauptfeuerwache in Betracht. Relevante Standortalternativen bestehen gemäß dem Brandschutzbedarfsplan nicht.

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

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

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

### **7.1 Lärmschutz**

Zur Vermeidung einer unverträglichen Lärmentwicklung in dem südlich an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiet wird an der Zufahrt zum Innenhof und der Tiefgaragenrampe eine 6 m hohe Lärmschutzwand festgesetzt.

Die Nutzung als Feuer- und Rettungswache darf erst aufgenommen werden, wenn allseitig die Außenwände der Gebäude in der festgesetzten Mindesthöhe im Rohbauzustand hergestellt sowie Fenster und Türen darin eingebaut sind.

Entsprechend den nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau (Ausgabe 2018, Beuth Verlag GmbH, Berlin)) ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln sind zudem mindestens die nach dieser Norm erforderlichen Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen zu treffen.

Für Schlafräume ist eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen. Anstelle der vorgenannten Maßnahmen können auch zweischalige Konstruktionen oder lärmoptimierte Fensterkonstruktionen treten, wenn sie es gewährleisten, dass ein Innenraumpegel von max. 30 dB(A) bei ausreichender Belüftung mit teilgeöffneten Fenstern nicht überschritten ist.

## **7.2 Artenschutz**

Es dürfen keine Gehölzrodungen in der Zeit zwischen 1. März und 30. September durchgeführt werden. Nur in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar dürfen (gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 S. 2) Gehölzrodungen erfolgen.

## **7.3 Bodenschutz**

Bei den Bodenarbeiten sind die entsprechenden DIN-Normen (DIN 18300 – Erdarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und DIN 19731 – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten. Um Belastungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden, sind insbesondere Beeinträchtigungen durch Betriebsstoffe auszuschließen.

Aufgrund der vorhandenen Auffüllmächtigkeit werden im Baugenehmigungsverfahren Auflagen zur fachgerechten Entsorgung von Erdaushubmaterialien festgelegt. Erdaushubmaßnahmen im Bereich der geplanten Bauvorhaben haben unter gutachterlicher Aufsicht zu erfolgen. Die abfallwirtschaftliche Vorgehensweise ist mit der Unteren Wasser-, Bodenschutz- und Abfallwirtschaftsbehörde des Rhein-Erft-Kreises abzustimmen. Weitere Hinweise zum Aushubmaterial sind dem Bodengutachten (Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH, 2013) zu entnehmen.

## **7.4 Umgang mit anfallendem Schmutz- und Niederschlagswasser**

Die Entsorgung des Schmutzwassers erfolgt über die städtische Kanalisation.

Niederschlagswasser von Dachflächen wird ebenfalls in die Kanalisation eingeleitet. Hierbei wird eine Drosselung durch einen Staukanal erfolgen. Ein vorhandener Staukanal nördlich des Senecawegs muss im Zuge der Baudurchführung abgebrochen werden. Hierfür wird in der Römerstraße ein Ersatzneubau vorgesehen. Dieser Staukanal wird so dimensioniert, dass er auch die notwendige Drosselung der Einleitung aus dem Plangebiet übernehmen kann.

## **7.5 Grünordnerische Maßnahmen**

### **Dachbegrünung**

Die Flachdächer der Gebäude sind mit einer durchwurzelbaren Aufbaudicke von mindestens 0,13 m (DIN 18531) zu versehen und nach den Richtlinien der „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V.“ dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachterrassen und technische Aufbauten. Photovoltaikmodule sind über der Dachbegrünung zulässig. Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

### **Fassaden- und Wandbegrünungen**

An den Fassaden ist auf einer Fläche von mindestens 900 m<sup>2</sup> eine bodengebundene Begrünung mit einer selbstklimmenden Kletterpflanze je laufendem Meter Wand, oder ein flächendeckendes, wandgebundenes Grünfassadensystem anzupflanzen. Kombinationen beider Anpflanzungsarten sind zulässig.

An der festgesetzten Lärmschutzwand ist auf der Südseite eine bodengebundene Begrünung mit einer selbstklimmenden Kletterpflanze je laufendem Meter Wand, oder ein flächendeckendes, wandgebundenes Grünfassadensystem anzupflanzen. Kombinationen beider Anpflanzungsarten sind zulässig.

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die vorgenannten Maßnahmen dienen im Hinblick auf das Lokalklima auch der Minderung von Überwärmungseffekten.

## **7.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

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

### **Vorgehensweise**

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

Für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des Bebauungsplans wurde eine Fläche von 10.866 m<sup>2</sup> zugrunde gelegt. Die auf dieser Fläche vorhandenen Biotoptypen werden im nächsten Schritt aufgelistet und ihre jeweiligen Flächenanteile er-

mittelt. Die jeweils ermittelte Quadratmeterzahl wird anschließend mit dem zugehörigen Wertfaktor aus der Biotoptypenwertliste für den angegebenen Biotoptyp multipliziert. Das Produkt entspricht dem Biotopwert des betreffenden Biotoptyps.

Im derzeit gültigen Bebauungsplan Nr. 08.06 "Festplatz Liblarer Straße / Altenpflegeheim" wurden Anpflanzungen von Sträuchern, die zum Ausgleich des damaligen Eingriffs dienten, festgesetzt. In diesem Fall muss auch die bereits erfolgte Aufwertung in der aktuellen Bilanzierung Berücksichtigung finden (Alt-Bilanzierung der vorhandenen Ausgleichsflächen).

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

Östlich des Planungsraums befinden sich zwei frisch verpflanzte Bäume. Sollten diese im Rahmen des Vorhabens nicht erhalten werden können, werden sie entweder separat über die Baumsatzung ausgeglichen oder nochmals versetzt.

### **Bestand Biotoptypen**

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

Der Planungsraum ist überwiegend durch Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsch (BB1) geprägt. Dabei handelt es sich überwiegend um dichte, hohe Brombeerbestände. Einige ältere Einzelbäume (Linden, Vogelkirschen, Moorbirken) mit mittlerem und teilweise sogar starkem Baumholz (BF32 und BF33) prägen zudem die Fläche. Eine Baumreihe aus Pyramiden-Pappeln mit mittlerem Baumholz (BF42) befindet sich im Nordwesten. Im Südwesten befindet sich zudem ein größerer Bestand aus Zitterpappeln mit mittlerem Baumholz (BD52). Angrenzend an einen unbefestigten Weg (HY2) befindet sich im Südosten ein Salweidenbestand mit geringem Baumholz (BD51). Im Norden des Geltungsbereichs befindet sich zudem ein Schrebergarten (HJ5). Im östlichen Teilbereich quert die Römerstraße (HY1) den Geltungsbereich. Hier stocken 6 Platanen mit mittlerem Baumholz (BF32). Zwischen den Bäumen befindet sich Rasen (HM51) und Ziergesträuch (HM52). Östlich der Römerstraße befinden sich zudem Rasenflächen einer öffentlichen Grünfläche (HM51) und Hausgärten (HJ6) innerhalb des Geltungsbereichs.

Tabelle 3: Bewertung der Bestandsbiotoptypen nach Methode Ludwig (1991)

Code	Biotoptyp	N	W	G	M	SAV	H	V	SU
BB1	Gebüsch, überwiegend standorttypische Gehölze	3	2	3	3	3	3	0*	<b>17</b>
BD51	Gehölzstreifen, überwiegend standorttypische Gehölze, geringes Baumholz	4	2	3	3	2	3	1	<b>18</b>
BD52	Gehölzstreifen, überwiegend standorttypische Gehölze, mittleres Baumholz	4	3	3	3	3	3	1	<b>20</b>
BF32	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz	2	3	3	3	2	2	1	<b>16</b>
BF33	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz	2	4	4	3	2	2	1	<b>18</b>
BF42	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standortfremd, mittleres Baumholz	1	3	3	3	2	1	1	<b>14</b>
HJ5	Garten mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
HJ6	Garten mit größerem Gehölzbestand	1	2	1	3	3	1	1	<b>12</b>
HM51	Rasen	1	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
HM52	Ziergesträuch	1	2	1	2	2	1	1	<b>10</b>
HY1	Weg, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
HY2	Weg, unbefestigt	1	0	0	0	1	1	0	<b>3</b>

**Bewertungskriterien** (nach LUDWIG, 1991): **N** = Natürlichkeit, **W** = Wiederherstellbarkeit, **G** = Gefährdungsgrad, **M** = Maturität (Reifegrad), **SAV** = Struktur- und Artenvielfalt, **H** = Häufigkeit, **V** = Vollkommenheit (Zusatzkriterium); **SU** = Wertsumme (im Naturraum 3 "Lößböden"); \* = Vollkommenheit 0 aufgrund der Dominanz von Brombeeren

### Planungszustand / geplante Biotoptypen

Der bei der Bilanzierung zugrunde gelegte Planungszustand der Biotoptypen ist in der Karte 2 dargestellt (siehe Anhang). Die Fläche für Gemeinbedarf geht entsprechend der Grundflächenzahl (GRZ) in die Bilanzierung ein. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird diese mit 1,0 festgesetzt, so dass in diesem Bereich von einer Versiegelung (HN0) von 100 % ausgegangen wird. 90 % des geplanten Baukörpers sollen zudem extensiv begrünt werden. Die Dachbegrünung wird dabei wie Garten mit geringem Gehölzbestand (HJ5) bewertet. Des Weiteren sind im Bebauungsplan versiegelte Verkehrsflächen (HY1) festgesetzt.

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

Code	Biototyp	N	W	G	M	SAV	H	V	SU
HJ5	Dachbegrünung	1	1	1	1	1	1	1	7
HN0	Siedlungsflächen	0	0	0	0	0	0	0	0
HY1	Versiegelte Flächen	0	0	0	0	0	0	0	0

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

## Ergebnis

Die Differenz zwischen dem Bestands- und dem Planungswert ergibt für den Bebauungsplan eine negative Biotopwertdifferenz von 132.576 Biotopwertpunkten. Dies entspricht einer Wertigkeit von ca. 18 % gegenüber dem Bestandswert.

Das Ausgleichserfordernis wird auf 2 planexternen Ausgleichsflächen nachgewiesen. 50 % der Kompensation werden dabei auf Brühler Stadtgebiet erbracht. Aufgrund der Flächenknappheit in Brühl erfolgen die übrigen 50 % über eine Kompensationsfläche außerhalb des Stadtgebietes.

Tabelle 5: Auflistung der Kompensationsflächen

Ausgleichsflächen	Biotopwertpunkte (LUDWIG 1991)	Lage der Maßnahme
Ökokontofläche der Stadt Brühl „Aufforstung südlich der Maiglerwiese II“	66.288	Brühl, Gem. Badorf, Flur19, Flurstücke 1123 und 1124 (tlw.)
Kompensationsfläche „Villevälder“ der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Euskirchen	66.288	Weilerswist, Gemarkung Weilerswist, Flur 21, Flurstück 334 (tlw.), FA 629 B4

Die „Aufforstung südlich der Maiglerwiese II“ wurde 2020 mit den Hauptbaumarten Stieleiche und Hainbuche mit Beimischung Eßkastanie und Vogelkirsche sowie einem abgestuften Waldrand aufgeforstet. Daneben wurde eine breite extensive Wiesenfläche mit Obstbäumen angelegt.

Die Kompensationsfläche „Villevälder“ der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Euskirchen besteht aus der Entnahme von Lärche und der Unterpflanzung mit Buche.

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

<b>Alt-Bilanzierung der vorhandenen Ausgleichsflächen</b>								
<b>Bestands-Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bestands-Wert</b>	<b>Planungs-Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Planungs-Wert</b>	<b>Fläche [m²]</b>	<b>Aufwertung</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
HY2	Geschotterte Fläche, bewachsen	4	BB1	Strauch-Pflanzungen	17	470	13	6.110
HP7	Ruderalflur	13	BB1	Gebüsch	15	175	2	350
<b>Zwischenbilanz (Ausgleichsmaßnahmen)</b>								
Erfolgte Aufwertung aus Alt-Bilanzierung (Gesamtwert Planung abzüglich Gesamtwert Bestand)								<b>6.460</b>
<b>Bestand innerhalb des Plangebiets (Biotoptypen)</b>								
<b>Code</b>	<b>Beschreibung</b>					<b>Fläche [m²]</b>	<b>Wert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
BB1	Gebüsch, überwiegend standorttypische Gehölze					5.825	17	99.025
BD51	Gehölzstreifen, überwiegend standorttypische Gehölze, geringes Baumholz					90	18	1.620
BD52	Gehölzstreifen, überwiegend standorttypische Gehölze, mittleres Baumholz					1.114	20	22.280
BF32*	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standorttypisch, mittleres Baumholz					1.087	16	17.392
BF33*	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standorttypisch, starkes Baumholz					109	18	1.962
BF42*	Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume, standortfremd, mittleres Baumholz					83	14	1.162
HJ5	Garten mit geringem Gehölzbestand					745	7	5.215
HJ6	Garten mit größerem Gehölzbestand					127	12	1.524
HM51	Rasen					340	7	2.380
HM52	Ziergesträuch					57	10	570
HY1	Weg, versiegelt					1.271	0	0
HY2	Weg, unbefestigt					37	3	111

<b>Bestand Gesamt</b>			<b>10.885</b>		<b>153.241</b>
<b>Planung innerhalb des Plangebiets (gem. Bebauungsplan)</b>					
<b>Code</b>	<b>Festsetzung B-Plan</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Wert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
HN0	Fläche für Gemeinbedarf (GRZ 1,0)	versiegelte Flächen	4.813	0	0
HJ5		Dachbegrünung auf 90 % des geplanten Baukörpers	3.875	7	27.125
HY1	Öffentliche Verkehrsflächen	versiegelte Flächen	2.178	0	0
<b>Planung Gesamt</b>			<b>10.866</b>		<b>27.125</b>
<b>Zwischenbilanz (Gegenüberstellung Bestand / Planung)</b>					
Biotopwertdifferenz (Gesamtwert Planung abzüglich Gesamtwert Bestand)					<b>-126.116</b>
<b>Gesamtbilanz (Kompensationsdefizit)</b>					
Biotopwertdifferenz (Gegenüberstellung Bestand / Planung zuzüglich Aufwertung aus Alt-Bilanzierung)					<b>-132.576</b>

\* für die Eingriffsermittlung wird die gesamte Trauffläche der zu fallenden Bäume herangezogen, daher ergibt sich in der Summe eine Abweichung zur tatsächlichen Gesamtgröße des Geltungsbereichs

## **8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Durchführung des Bebauungsplanes**

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

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

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

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

Im vorliegenden Fall werden folgende Monitoring-Maßnahmen empfohlen:

- Kontrolle der maximal zulässigen Baukörperhöhen und -anordnungen
- Kontrolle der Einhaltung von Lärmschutz-Anforderungen
- Kontrolle der Einhaltung von Vorgaben aus der Artenschutzvorprüfung
- Kontrolle der vollständigen und fachgemäßen Realisierung der Kompensationsmaßnahmen
- Kontrolle des ordnungsgemäßen Bodenmanagements

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

## **9 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Um die im Brandschutzplan der Stadt Brühl genannten Schutzziele einzuhalten, soll die städtische Feuerwache an der Rheinstraße in das Zentrum der Stadt an die Römerstraße verlagert werden. Die Aufstellung eines Bebauungsplans wird erforderlich, um die planungsrechtliche Zulässigkeit und baurechtliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens zu prüfen und rechtlich abzusichern.

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

Das ca. 1,1 ha große Plangebiet liegt innerhalb des Stadtteils Brühl-West und ist überwiegend durch Ruderal- bzw. Sukzessionsgebüsch geprägt. Zudem stocken stellenweise typische Pionierbaumarten und ältere Einzelbäume auf der Fläche. Im Norden des Geltungsbereichs befindet sich zudem eine Grabelandparzelle. Entlang der Römerstraße im Osten des Planungsraums befinden sich mehrere Straßenbäume sowie Rasen- und Gartenbereiche der angrenzenden Bebauung.

Die notwendige Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB ist zurzeit in Teilbereichen nicht gegeben. Mit einer parallelen Änderung des Flächennutzungsplanes soll die Grünfläche in eine Fläche für den Gemeinbedarf umgewandelt werden.

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

### **Schutzgut Mensch**

Unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen können die Richtwerte für Wohngebiete und das Sondergebiet Seniorenzentrum im Normalbetrieb der Feuerwache eingehalten werden. Zur Einhaltung der Richtwerte trägt die geschlossene Bauform um den Innenhof mit Mindesthöhen der Gebäude von ca. 8 m und eine 6 m hohe Lärmschutzwand am Senecaweg bei.

Im Alarmfall kann die Ausfahrt an der Römerstraße durch eine Signalschaltung vom allgemeinen Verkehr freigehalten werden, wodurch eine Nutzung des Martinshorns in der Regel nicht erforderlich wird.

Die Betrachtung des von der Römerstraße ausgehenden Verkehrslärms ergab für ein Gebäude einen Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach gemäß der 24. BImSchV.

Um gesunde Arbeitsverhältnisse in der Feuerwache selbst gewährleisten zu können, müssen darüber hinaus die Anforderungen an das Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) für schützenswerte Aufenthaltsräume eingehalten werden. Außerdem ist es für Räume mit Schlaffunktion erforderlich, dass diese oberhalb eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) nachts mit schalldämmten Lüftungsanlagen ausgestattet werden.

Um die Hauptfeuerwache zukünftig wirksam vor Überflutungen zu schützen, soll das Oberflächenabflussvolumen im Planungsraum über ein Einlaufbauwerk gefasst und anschließend über die Kanalisation abgeleitet werden. Zusätzlich soll ein Speicherbauwerk als Überflutungsschutz errichtet werden.

In Bezug auf die vorhandenen Auffüllungen gelten keine nutzungsrelevanten Einschränkungen.

Ein Verbindungsweg von der Römerstraße zum südlich gelegenen Wohngebiet am Senecaweg bleibt erhalten. Durch die Planung wird zudem ein Grabeland mit privater Feierabend- und Naherholung beansprucht. Darüber hinaus werden keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen beansprucht.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Planung führt zu einer Beanspruchung von überwiegend mittel- und geringwertigen Biotoptypen. Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, werden auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 – 15 BNatSchG ausgeglichen. Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope sind von der Planung nicht betroffen.

Zur frühzeitigen Erkennung und ggf. Ausschluss von artenschutzrechtlichen Konflikten wurde eine eigenständige Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe 1) durchgeführt. Diese kommt zu dem Schluss, dass die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände unter Beachtung von Maßnahmen ausgeschlossen werden kann. Demnach müssen Maßnahmen zur Beseitigung der Bäume und Sträucher außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Das Plangebiet ist bereits vollständig von Bebauung und Verkehrsflächen umgeben, so dass die geplante Bebauung zu keiner zusätzlichen Zerschneidung oder Zersiedelung führt. Es werden keine neuen Freiflächen im landschaftlichen Freiraum beansprucht und bereits vorgeprägte Flächen für eine bauliche Entwicklung genutzt.

Im Rahmen des Vorhabens werden ausschließlich anthropogen überprägte Böden ohne natürlichen Bodenaufbau beansprucht. Die noch verbliebenen Bodenfunktionen im Geltungsbereich gehen durch die geplante Versiegelung verloren.

### **Schutzgut Wasser**

Mit der Versiegelung des nahezu gesamten Geltungsbereichs sind negative Folgewirkungen für den Wasserhaushalt, wie z. B. eine Verringerung der Grundwasserneubildung verbunden. In Relation zu der Gesamtgröße des Grundwasserkörpers sind keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Extremereignisse können durch die Wasserretention der Dachbegrünung gemindert werden.

### **Schutzgut Klima und Luft**

Durch das Vorhaben geht ein kleinflächiger Raum mit hoher thermischer Ausgleichsfunktion verloren. Zudem kommt es durch die vollständige Versiegelung des Planungsraums zu einer Vergrößerung von Flächen mit Aufheizungseffekten. Insgesamt kommt es nicht zu wesentlichen Änderungen der lokalen thermischen Situation. Die geplante Dach- und Fassadenbegrünungen wirken zudem eingriffsmindernd.

Im Hinblick auf den Klimaschutz soll die Neubebauung im EH-40-Standard errichtet werden. In der Gesamtbilanz soll ein Nullenergiegebäude entstehen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Luftqualität sind durch die geplante Nutzung als Hauptfeuerwache nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Orts- und Landschaftsbild**

Durch die bauliche Entwicklung des Gebiets wird der bereits durch Bebauung geprägte Orts- und Landschaftsbildcharakter verstärkt. Die geplante Fassadenbegrünung kann als leistungsfähiges Gestaltungsmittel im städtischen Raum angesehen werden und trägt zur Minderung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild bei.

### **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich oder in der Umgebung sind keine schützenswerten Baudenkmäler bekannt. Bodendenkmäler werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ebenfalls nicht vermutet. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden sowie Bodendenkmal und Fundstellen zunächst unverändert zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz).

### **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung / Ausgleichsmaßnahmen**

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

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde anhand der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG, Stand 1991) durchgeführt. Nach Umsetzung der Planung ergibt sich ein auszugleichendes Kompensationsdefizit von -132.576 Biotopwertpunkten. Das Ausgleichserfordernis wird auf 2 planexternen Ausgleichsflächen nachgewiesen. 50 % der Kompensation werden dabei auf Brühler Stadtgebiet erbracht. Aufgrund der Flächenknappheit in Brühl erfolgen die übrigen 50 % über eine Ökokontofläche außerhalb des Stadtgebietes.

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

## **10 Literatur- und Quellenverzeichnis, Teil II**

Accon Köln GmbH (2022): Schalltechnische Untersuchung zum Neubau der Feuer- und Rettungswache an der Römerstraße.

Bezirksregierung Köln (2018): Regionalplan Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Region Köln.

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

Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH (2013): Bodenuntersuchungen im Bereich der geplanten Feuerwache Brühl II; Elsdorf.

Dr. Spoerer & Dr. Hausmann GmbH (2022): Durchführung von Rammkernsondierungen zur Bodenuntersuchung sowie zur abfalltechnischen Bodenuntersuchung; Elsdorf.

Dr. Hemling, Graefe & Becker Ingenieurteam GmbH: BV Neubau einer Hauptfeuerwache in 50321 Brühl, Bericht zur Baugrunderkundung; Köln, August 2022

GeoForschungsZentrum (GFZ) (2022): Abfrage der seismischen Lastannahmen. <http://www-app1.gfz-potsdam.de/pbrisk/lastannahmen.html>

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2022): WMS-Dienst Bodenkarte von NRW 1:50.000. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0. [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0).

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

Ingenieurbüro Geiger & Hamburgier GmbH mit Runge + Küchler (2015): Verkehrsuntersuchung, Neue Feuerwache Römerstraße in Brühl.

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

## Stadt Brühl

### Umweltbericht

Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“

Ingenieurbüro Schmidt GmbH (2022): Wasserwirtschaftliches Gutachten - Neubau Feuer- und Rettungswache -.

Kölner Büro für Faunistik (2014): Bebauungsplan 08.11 Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südl. Liblarer Straße; Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahmen und artenschutzrechtliche Bewertung.

Kölner Büro für Faunistik (2022): Bebauungsplan 08.11 Neue Feuerwache Römerstraße; Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe I (Aktualisierung Lebensraumausstattung).

Land NRW (2022): WMS NW DOP, WMS NW AKB, WMS NW FZK. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0. [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0).

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

Landschaftsinformationssammlung @Linfos des LANUV (2022): Biotopkatasterflächen, Gesetzlich geschützte Biotope, FFH-Gebiete, FFH-Lebensraumtypen, Fundortkataster, sonstige Schutzgebiete, Naturräumliche Haupteinheiten, Landschaftsräume.

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

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

Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum (2023): Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“ in Brühl, Klimagutachten

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

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) (2022): Wasserinformationssystem ELWAS-WEB.

Rhein-Erft-Kreis (2021): Landschaftsplans Nr. 6 "Rekultivierte Ville".

RINKE Unternehmensberatung (2012): Brandschutzbedarfsplan der Stadt Brühl, Erste Fortschreibung, Entwurf.

Runge IVP GmbH (2022): Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 08.11 „Neue Feuerwache Römerstraße“ in Brühl

Stadt Brühl (1996): Flächennutzungsplan.

Stadt Brühl

Umweltbericht

Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“

Stadt Brühl (2019): Brandschutzbedarfsplan der Stadt Brühl, Fortschreibung.

Stark Architekten GmbH (2022): Hauptfeuer- und Rettungswache Brühl, Auswertung Sonnenstudie.

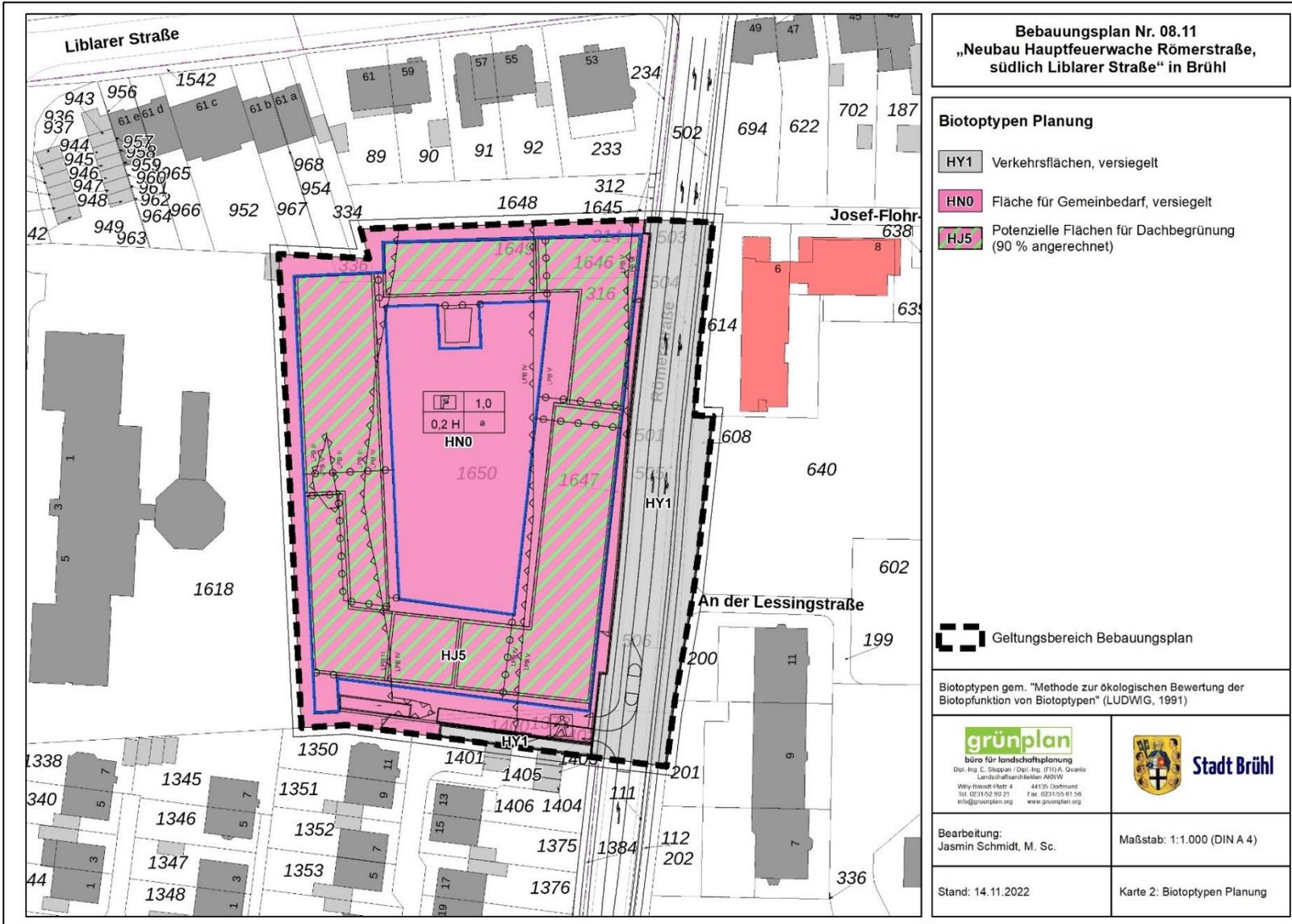
Stadt Brühl

Umweltbericht

Bebauungsplan 08.11 „Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße, südlich Liblarer Straße“

## **Anhang**





**Bebauungsplan Nr. 08.11  
„Neubau Hauptfeuerwache Römerstraße,  
südlich Liblarer Straße“ in Brühl**

**Biotypen Planung**

- HY1 Verkehrsflächen, versiegelt
- HNO Fläche für Gemeinbedarf, versiegelt
- HJ5 Potenzielle Flächen für Dachbegrünung (90 % angerechnet)



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

**grünplan**  
büro für landschaftsplanung  
Dipl.-Ing. E. Steppan / Dipl.-Ing. (FH) A. Quante  
Landschaftsarchitektinnen ANRW  
Willy-Brandt-Platz 4 44135 Dortmund  
Tel. 0231 52 80 21 Fax 0231 52 61 26  
info@gruenplan.org www.gruenplan.org



Bearbeitung:  
Jasmin Schmidt, M. Sc.

Maßstab: 1:1.000 (DIN A 4)

Stand: 14.11.2022

Karte 2: Biotypen Planung