

Planungsträger:

Landeshauptstadt Mainz  
Stadtplanungsamt  
Zitadelle, Bau A  
Am 87er Denkmal  
55131 Mainz

## **Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“**

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB  
zur Beteiligung  
gemäß § 3 (2) und § 4 (2) BauGB

Dieser Bericht umfasst 46 Seiten und 1 Karte  
Proj.-Nr.: 116-17

vorgelegt von:

**J E S T A E D T**  
**+ P A R T N E R**

Büro für Raum- und Umweltplanung  
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87  
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

**Mainz, den 13.07.2018**

## INHALTSVERZEICHNIS

1	<b>EINLEITUNG</b> .....	5
2	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b> .....	5
2.1	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes</b> .....	5
2.2	<b>Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden</b> .....	6
2.3	<b>Angaben zur Bau- und Betriebsphase</b> .....	10
2.4	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b> .....	12
2.5	<b>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes</b> .....	12
3	<b>BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (BASISSZENARIO) IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS</b> .....	13
3.1	<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b> .....	14
3.2	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b> .....	14
3.2.1	Schutzgut Tiere.....	14
3.2.2	Schutzgut Pflanzen .....	16
3.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	18
3.2.4	Geschützte Flächen und Objekte .....	18
3.3	<b>Schutzgut Boden und Fläche</b> .....	18
3.4	<b>Schutzgut Wasser</b> .....	19
3.5	<b>Schutzgut Klima / Luft</b> .....	20
3.6	<b>Schutzgut Landschaft</b> .....	21
3.7	<b>Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b> .....	22
3.8	<b>Wechselwirkungen</b> .....	22
4	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b> .....	22
4.1	<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b> .....	23
4.2	<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt</b> .....	26
4.2.1	Schutzgut Tiere.....	26
4.2.2	Schutzgut Pflanzen .....	27
4.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	29
4.2.4	Geschützte Flächen und Objekte .....	30

4.3	Schutzgut Boden und Fläche .....	30
4.4	Schutzgut Wasser.....	30
4.5	Schutzgut Klima / Luft.....	30
4.6	Schutzgut Landschaft .....	32
4.7	Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	33
4.8	Wechselwirkungen .....	34
5	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .....</b>	<b>34</b>
6	<b>GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>34</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....	34
6.2	Ausgleichsmaßnahmen .....	37
6.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....	42
7	<b>BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS AUF DIE UMWELT .....</b>	<b>42</b>
8	<b>BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE.....</b>	<b>42</b>
9	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>42</b>
10	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>45</b>

## **KARTENVERZEICHNIS**

Karte 1

Bestand Biotoptypen (M 1: 500)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ (Abbildung unmaßstäblich) .....	6
Abbildung 2: Zugbahnen lokaler Kaltluft, Geltungsbereich mit pinker Umrandung (geändert nach Ökoplana, 2018) .....	20
Abbildung 3: Grundprinzip Grünvernetzung (geändert nach mann + schneeberger Architekten BDLA, 2017).....	24
Abbildung 4: Freiflächenkonzept.....	25
Abbildung 5: Baumverlust und -schutzmaßnahmen .....	29
Abbildung 6: Vergleich mögliche Bebauung gemäß Z 51/ I und O 69 anhand von Massenmodellen.....	33
Abbildung 7: Kennzeichnung von geeigneten Fassaden für Haussperlingsnisthilfen im Bauabschnitt 1 (hellblaue Linie) .....	38
Abbildung 8: Empfehlung der zeichnerischen Festsetzung von zu erhaltenen und pflanzenden Bäumen (unmaßstäblich).....	40

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz des Bebauungsplans Z 51/ I im Bereich des geplanten WA des O 69 .....	9
Tabelle 2: Versiegelungsbilanz des geplanten WA im O 69.....	9
Tabelle 3: Für die Versiegelung anrechenbare Minimierungsmaßnahmen des Bebauungsplans O 69 .....	10
Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vögel (BFL, 2018).....	15
Tabelle 5: Inanspruchnahme von Biotoptypen im Geltungsbereich .....	27
Tabelle 6: Zu begrünende Flächen und Gehölzpflanzungen .....	41
Tabelle 7: Flächengrößen gemäß Freiflächenkonzept .....	41
Tabelle 8: Überwachungskonzept .....	42

## 1 Einleitung

Die Landeshauptstadt Mainz beabsichtigt im zentralen Stadtgebiet die Aufstellung des Bebauungsplans "Untere Zahlbacher Straße (O 69)". Dieser umfasst das Gelände zwischen Unterer Zahlbacher Straße und Zahlbacher Steig. Es soll ein Wohn- und Arbeitsquartier entstehen.

Nach Aufgabe des ehemaligen Autohauses an der Unteren Zahlbacher Str. ist der Eigentümer an die Stadt herantreten die Fläche inklusive der nördlich angrenzenden Grundstücke bis zum Fußweg in Verlängerung der Römersteine baulich zu entwickeln.

Für das Plangebiet besteht bereits der Bebauungsplan Z 51/ I. Dieser enthält im südlichen Teil ein Mischgebiet (MI) und im nördlichen Teil ein allgemeines Wohngebiet (WA) mit zusammen 3 großflächigen Baufeldern für eine 2-3 geschossige Bebauung. Der Bebauungsplan O 69 überlagert den Bebauungsplan Z 51/ I zu großen Teilen. In den nicht überlagerten Teilen bleibt der Z 51/ I rechtskräftig.

Das vorgesehene Baukonzept stimmt in der Bauform und der Stellung der Gebäude mit den bestehenden Festsetzungen im Z 51/ I nicht überein. Gemäß § 1 (3) BauGB hat die Gemeinde Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Mit dem neuen Baukonzept ist ein Planerfordernis im Sinne des §1 (3) BauGB gegeben, weil inzwischen ein vom Z 51/ I abweichendes Baukonzept verfolgt werden soll.

Gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei ist die Anlage 1 zum Baugesetzbuch anzuwenden. Die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist in die Umweltprüfung gemäß BauGB integriert. Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses des vorliegenden Umweltberichtes richtet sich nach der Anlage 1 zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1 a und b der Anlage 1 zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h.

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans und
- Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden
- Angaben zur Bau- und Betriebsphase
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

### 2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan O 69 soll

- Planungsrecht geschaffen werden für eine Wohnbebauung im Norden des Plangebietes und eine gemischt genutzte Bebauung im Süden,
- ein städtischer Übergang geschaffen werden von den urbanen Baustrukturen in Richtung Innenstadt und den dörflichen Baustrukturen in Richtung Bretzenheim,
- eine Vernetzung der Grünstrukturen entlang der Hangkante östlich des Zahlbacher Steigs und des Zahlbachtals westlich der Unteren Zahlbacher Straße gesichert werden.

Die Abgrenzung des Geltungsbereichs ist Gegenstand der Abbildung 1. Die Flächenanteile der Nutzungen teilen sich wie folgt auf:

<b>Geltungsbereich</b>	<b>6.034 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
Allgemeines Wohngebiet (WA)	4.591 m <sup>2</sup>	76 %
Mischgebiet (MI)	1.443 m <sup>2</sup>	24 %

**Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ (Abbildung unmaßstäblich)**



## 2.2 Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Nachfolgend werden Vorschläge, die aus umweltfachlicher Sicht geeignet sind, zur Übernahme als textliche Festsetzungen aufgeführt, bzw. umweltrelevante Aspekte der Festsetzungen des Bebauungsplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ wiedergegeben. Diese sind Grundlage der Auswirkungsprognose in Kapitel 4. Die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung der Festsetzungen sind der Planzeichnung bzw. der Begründung

gemäß § 9 (8) BauGB zu entnehmen. Außerdem enthält das Kapitel die Versiegelungsbilanz.

### ***Art und Maß der baulichen Nutzung***

Als Art der baulichen Nutzung wird ein allgemeines Wohngebiet mit überwiegend Wohnungen vorgesehen. Im Mischgebiet sollen gewerbliche Nutzungen (z.B. Büro und Gastronomie) im EG und im 1. OG Wohnungen entstehen. Als Maß der baulichen Nutzung wird für das allgemeine Wohngebiet bzw. für das Mischgebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 bzw. 0,6 angegeben, die um bis zu 50 %, jedoch höchstens bis zu einer GRZ von 0,8 für oberirdische bauliche Anlagen überschritten werden darf. Die festgesetzte GRZ darf durch unterirdische Bauteile im WA-Gebiet gem. § 19 (4) BauNVO bis auf GRZ 0,7 erhöht werden und im MI-Gebiet bis auf GRZ 0,9. Damit wird der Bau von einer Tiefgarage unterstützt.

Die Höhe der baulichen Anlagen greift die Geschossigkeit und die Höhe der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsmedizin Mainz, im Weiteren Psychiatrie genannt, im Norden mit drei Vollgeschossen und Staffelgeschoss auf und bildet im Süden mit zwei Vollgeschossen und Staffelgeschoss den Übergang zu dem bestehenden zweigeschossigen denkmalgeschützten Gebäude auf der Ecke Untere Zahlbacher Straße und Zahlbacher Steig.

### ***Verkehrsflächen***

Der Bebauungsplan setzt keine Verkehrsflächen fest. Unterhalb der Gebäude des MI und WA soll eine Tiefgarage errichtet werden, die über die Untere Zahlbacher Straße erschlossen wird.

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

#### ***Begrünung***

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20° Dachneigung sind ab 10 qm zusammenhängender Fläche zu begrünen sind. Außerdem sind Tiefgaragen, Stellplätze und Fassaden zu begrünen. Die Lärmschutzwand ist, falls die Anlage einer Photovoltaikwand nicht möglich ist, ebenfalls zu begrünen.

#### ***Versiegelung***

Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Kfz-Stellplätze sind einschließlich ihrer Zu- und Abfahrten ausschließlich in wasserdurchlässigen Belägen und versickerungsfähigem Unterbau auszuführen, sofern andere gesetzliche Regelungen nicht entgegenstehen. Außerdem ist der Anteil der versiegelten Flächen auf das unbedingte Mindestmaß zu beschränken.

#### ***Werbeanlagen***

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes beschränken die zulässigen Werbeanlagen auf maximal zwei Stück je Geschäftsbetrieb. Die Werbeanlagen dürfen nicht größer als 2 m<sup>2</sup> Fläche aufweisen und nicht oberhalb der Fensterbrüstung des 1. OG platziert werden. Bewegliche Werbung ist nicht zulässig.

#### ***Gestaltung von nicht bebauten Grundstücksflächen***

Die nicht bebauten Grundstücksflächen des WA und MI sind gärtnerisch anzulegen, zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage von Kiesgärten mit Folien ist nicht zulässig.

Darüber hinaus sollte der der Bebauungsplan zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen bzw. Hinweise enthalten:

- Schallschutz
- Erhalt und Anpflanzung von Bäumen inkl. Baumschutz
- Beleuchtung (Entomofauna) und Schutz vor Vogelschlag
- Besonderer Artenschutz
- Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser

### **Versiegelungsbilanz**

Der Umfang der Neuversiegelung ergibt sich für das geplante Mischgebiet (MI) / 1. Bauabschnitt des aufzustellenden Bebauungsplans „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ unter Zugrundelegung der bestehenden Versiegelung. Der Bereich ist bereits vollständig durch Gebäude und Hofflächen versiegelt (siehe Karte 1). Der Eingriff erfolgte in diesem Bereich nachweislich bereits vor der planerischen Entscheidung. Daher löst die Aufstellung des O 69 gemäß §1a (3) letzter Satz BauGB im 1. Bauabschnitt keinen Eingriff in Natur und Landschaft aus.

Der Umfang der Neuversiegelung für das geplante Allgemeine Wohngebiet (WA)/ 2. Bauabschnitt ergibt sich aus der Differenz der Festsetzungen und der Flächenbilanz des rechtskräftigen Bebauungsplans „Zahlbacher Steig (Z 51/ I)“ und dem aufzustellenden Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ in diesem Bereich. Der Bebauungsplan Z 51/ I wurde 1979 genehmigt und 1991 ortsüblich bekannt gemacht. Zu diesem Zeitpunkt galt die Baunutzungsverordnung 1977. Gemäß den Festsetzungen und Hinweisen zum Z 51/ I ist die Rechtsverordnung zur Erhaltung, Pflege und Erweiterung des Grünbestandes innerhalb der Stadt Mainz vom 28.08.1973 zu beachten. Diese wurde durch die derzeit geltende Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz vom 30.03.1983 (Grünflächensatzung) abgelöst, die daher bei der Bilanzierung zu berücksichtigen ist. Im Bereich des geplanten WA ist im Z 51/ I ebenfalls ein WA festgesetzt.

Die Ermittlung des Umfangs der bebauten bzw. versiegelten und der begrünnten Freiflächen der Baugebiete des Z 51/ I wurde wie folgt durchgeführt und mit dem Grün- und Umweltamt der Stadt Mainz abgestimmt:

1. Bauliche Anlagen sind in den Baugebieten bzw. auf den Baugrundstücken gemäß der festgesetzten GRZ zulässig.
2. Zusätzlich sind gemäß § 21a (3) BauNVO 1977 überdachte Stellplätze und Garagen auf 0,1 der Fläche des Baugrundstückes zulässig, ohne dass diese auf die zulässige Grundfläche anzurechnen sind.
3. Als weitere zulässige untergeordnete Nebengebäude in den beiden Baugebieten wird ein Ansatz von 20 % der zulässigen GRZ zugrunde gelegt.
4. Im Ergebnis kann damit die bebauten Fläche ermittelt werden, die sich aus Haupt- und Nebengebäuden zusammensetzt.
5. Für die verbleibenden Freiflächen ist die Grünflächensatzung anzuwenden. Tiefgaragen und deren Begrünung bleiben hierbei unberücksichtigt. In Wohngebieten beträgt die Mindestbegrünung 60 %

Mit dieser Vorgehensweise wurden die bebauten und versiegelten Flächen und die zu begrünenden Freiflächen des Z 51/ I ermittelt und dem geplanten WA des O 69 vergleichend gegenübergestellt (siehe Tabelle 1 bis Tabelle 3).

**Tabelle 1: Versiegelungsbilanz des Bebauungsplans Z 51/I im Bereich des geplanten WA des O 69**

Art der baulichen Nutzung / Flächen-nutzung	Flächen-größe in m <sup>2</sup>	GRZ und weitere Versiegelungen			Versiegelte Fläche in m <sup>2</sup>		
		festgesetzte GRZ und wei-tere Versiege-lungen gemäß Nr. 1-4 (s.o.)	weitere mögli-che Versiege-lung ge-mäß Grünflächen-satzung gemäß Nr. 5 (s.o.)	Gesamt	festgesetzte GRZ und wei-tere Versiege-lungen gemäß Nr. 1-4 (s.o.)	weitere mögli-che Versiege-lung gemäß Grünflächen-satzung Nr. 5 (s.o.)	Gesamt
WA	3.642	0,46	0,216	0,676	1.675	787	2.462
Baum- und Strauchbe-pflanzung	771	0	0	0	0	0	
Verkehrs-fläche	178	1	0	1	178	0	178
<b>Summe</b>	<b>4.591</b>				<b>2.887</b>	<b>996</b>	<b>2.640</b>

Im O 69 beträgt die GRZ inkl. zulässiger Überschreitung für das allgemeine Wohngebiet 0,7 (3.214 m<sup>2</sup>) (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2: Versiegelungsbilanz des geplanten WA im O 69**

Art der bau-lichen Nut-zung	Flächen-größe des Bauge-bietes in m <sup>2</sup>	GRZ			Versiegelte Fläche in m <sup>2</sup>				
		ohne Über-schreitung (GRZ I)	zulässige Überschrei-tung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	Gesamt	ohne Über-schreitung (GRZ I)	zulässige Über-schreitung gemäß § 19 (4) BauNVO (GRZ II)	Gesamt		
WA	4.591	0,4	0,3	0,7	1.836	1.378	3.214		

Die bauplanungsrechtlich mögliche Versiegelung für das WA beträgt somit 3.214 m<sup>2</sup>. Der Eingriff kann durch folgende Maßnahmen minimiert werden (siehe Tabelle 3):

1. Extensive Dachbegrünung

Die Fläche der extensiven Dachbegrünung wurde die folgt ermittelt:

Von den Baufenstern des WA mit einer Größe von 1.553 m<sup>2</sup> werden 70 % als Staffelgeschoss angesetzt. Dies ergibt 1.087 m<sup>2</sup>. Von diesen werden 30 % für technische Aufbauten angenommen. Dies entspricht 326 m<sup>2</sup>. Für die extensive Dachbegrünung stehen somit 761 m<sup>2</sup> auf dem Staffelgeschoss zur Verfügung. Die entspricht ca. 50 % des Baufensters. Im MI wurde analog dazu vorgegangen. Eingangsgröße ist jedoch die GRZ I mit einer Größe von 866 m<sup>2</sup>.

Aufgrund der positiven Wirkung auf Natur und Landschaft ist die extensive Dachbegrünung als Minimierung ansetzbar. Hierzu wird ein Faktor von 0,25 im Hinblick auf die ermittelte Flächengröße angesetzt.

2. Intensive Begrünung der Tiefgaragen:

Die Flächenangabe bezieht sich auf den Bereich außerhalb der Baufenster (WA) bzw. GRZ I (MI). Mit der Festsetzung, dass diese zu mindestens 50 % zu begrünen sind und der daraus resultierenden positiven Wirkung auf Natur und Landschaft kann die Fläche demnach zu 50 % als Minimierung angesetzt werden.

**Tabelle 3: Für die Versiegelung anrechenbare Minimierungsmaßnahmen des Bebauungsplans O 69**

Minimierungsmaßnahme	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Faktor	anrechenbare versiegelte Fläche in m <sup>2</sup>
<b>innerhalb WA</b>			
Extensive Dachbegrünung	761	0,25	190
Intensive Begrünung der Tiefgaragen	912	0,5	456
<i>Zwischensumme WA</i>			646
<b>innerhalb MI</b>			
Extensive Dachbegrünung	424	0,25	106
Intensive Begrünung der Tiefgaragen	432	0,5	216
<i>Zwischensumme MI</i>			322
<b>Summe</b>	<b>2.539</b>		<b>968</b>

Unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen im Geltungsbereich wird eine Versiegelung von 2.246 m<sup>2</sup> ermittelt. Im Vergleich zwischen dem rechtskräftigen Z 51/1 und dem in Aufstellung befindlichen O 69 ergibt sich keine über die Z 51/1 hinausgehende Versiegelung. Ein Ausgleich hinsichtlich der Versiegelung ist somit nicht erforderlich. Zusätzlich werden wasserdurchlässige Beläge festgesetzt, die ebenfalls eine minimierende Wirkung aufweisen. Außerdem werden im MI unter Zugrundelegung des § 19 (4) BauGB mit Festsetzung einer GRZ von 0,9 im derzeit vollständig versiegelten Bereich eine Entsigelung von ca. 140 m<sup>2</sup> bewirkt.

2.3

**Angaben zur Bau- und Betriebsphase**

**Bauphase**

*Baufeldfreimachung*

Der Geltungsbereich ist zu ca. 1/3 mit Gebäuden und befestigten Flächen versiegelt. Die weiteren 2/3 sind Vegetationsflächen in Form von Garten bzw. einer Fettweide.

Bei den Gebäuden handelt es sich um ein Wohnhaus, das zentral im Geltungsbereich gelegen ist sowie um das ehemalige Autohaus mit Autowerkstatt, Schuppen und einer still-

gelegten Tankstelle im Süden des Geltungsbereichs. Der Bereich ist gemäß der Auskunft der SGD Süd vom 23.08.2017 ein altlastenverdächtiger Altstandort (ASO av). Zur Erfassung und Bewertung der möglichen Altlastenbelastung in diesem Bereich liegt ein Umwelt- und abfalltechnischer Bericht vor (WPW Geoconsult Südwest, 2016 und Kapitel 3.3, 4.3 und 6). Am Schuppen wurden Haussperlingsbruten nachgewiesen. Der Schuppen sowie das Wohngebäude können als Fledermausquartiere fungieren. Gemäß derzeitigem Kenntnisstand sind hier bereits im Vorfeld sowie während des Abrisses Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen (BFL, 2018, Kapitel 3.2.1, 4.2.1 und 6). An der Ostseite des Geltungsbereiches, unmittelbar an diesen anliegend, befindet sich eine Betonmauer mit aufgesetzter Sicht- bzw. Lärmschutzwand aus Faserzementplatten, bei denen sich gemäß Umwelt- und abfalltechnischem Bericht zur Erkundung der Baugrundsituation ein Asbestverdacht bestätigt hat (WPW Geoconsult Südwest, 2016 und Kapitel 6). Für den Abriss sind die dort beschriebenen Maßnahmen umzusetzen. Die Abriss- und Rückbauarbeiten der versiegelten Flächen zur Herstellung des Baufeldes sind in diesem Bereich kurzfristig umsetzbar und werden ca. 1-2 Monate dauern. Generell ist die externe Verwertung bzw. Entsorgung von Baustellenabfällen gemäß den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß vorzunehmen.

Für die Freimachung des Baufeldes sind darüber hinaus auf 2/3 des Geltungsbereichs die Grünbestände und der Oberboden zu entfernen. Die Rodung der Gehölze ist außerhalb der Vegetationsperiode zwischen 1.10 und 28/29.2 durchzuführen. Außerdem sind Vegetationsschutzmaßnahmen erforderlich (siehe Kapitel 6).

#### *Bauabschnitte und Bautätigkeiten*

Baubedingte Umweltauswirkungen entstehen z. B. durch Baustellenverkehr und Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb. Die Auswirkungen sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und bei Beachtung der umweltfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bezeichnen.

Die geplante Bebauung wird in zwei Bauabschnitten realisiert. Zuerst wird die Bebauung im Mischgebiet umgesetzt, dann im allgemeinen Wohngebiet. Für jeden Bauabschnitt wird eine Bauzeit von ca. 2 Jahren angesetzt. Es sind Baugrunduntersuchungen erforderlich. Für mögliche Schäden durch Erschütterungen während der Bauarbeiten an dem angrenzenden denkmalgeschützten Gebäude kann ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt werden. Zum Schutz vor Stäuben während der Bauphase können Maßnahmen wie z.B. Befeuchtung staubender Materialien bei Abbruch, Einbau und Transport sowie undurchlässige Bauzäune eingesetzt werden. Da ein schwach erhöhtes Radonpotenzial vorliegt, werden einfache Präventivmaßnahmen an den Gebäuden empfohlen (GeoConsult Rein, 2017). Im Bereich des ehemaligen Verlaufs des Zahlbachs entlang der westlichen Grenze des Geltungsbereichs ist ggf. mit Vernässungen zu rechnen. Hieraus könnten sich Maßnahmen während der Bauphase ergeben. An Gebäuden im Mischgebiet sind Nistkästen bzw. Niststeine für Haussperlinge in Ost- oder Südostexposition anzubringen (siehe Abbildung 7).

#### ***Betriebsphase im Sinne der dauerhaften Nutzung***

Hinsichtlich der Betriebsphase wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- Schalltechnische Immissionsprognose (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2018)
- Erschütterungstechnische Untersuchung (Krebs + Kiefer Fritz AG, 2018)
- Klimagutachten (Ökoplana, 2018)
- Verkehrsuntersuchung (R+T Verkehrsplanung, 2018)

Die genannten Fachgutachten sind Grundlage für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie der Entwicklung erforderlicher umweltfachlicher Maßnahmen. Die Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung geht nicht über die übliche für diese Art von Anlagen hinaus und erfolgt über den Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z.B. durch Unfälle und Katastrophen in

Form von Überschwemmung, Hangrutschung, Erdbeben o.ä. sind unter Zugrundelegung der standörtlichen Verhältnisse nicht gegeben. Hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen sowie der eingesetzten Stoffe wird der aktuelle Stand der Technik eingehalten. Es werden die den gesetzlichen Ansprüchen entsprechenden Standard-Baustoffe sowie die allgemeinen technischen Anforderungen für den Bau von Wohn- und Gebäuden mit gewerblicher bzw. Mischnutzung eingesetzt. Gleiches gilt für die Tiefgarage.

Die Nutzung von regenerativen Energien steht bei dem Vorhaben im Vordergrund. Es sind Gebäude mit erhöhtem energetischem Standard wie z.B. KFW40 Standard, Passivhaus-Standard oder Plus-Energie-Standard vorgesehen. Kumulierende Wirkungen des vorliegenden Vorhabens mit Vorhaben im Umfeld sind nicht bekannt.

## **2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2d der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

Die Stadt Mainz gehört zu den wachsenden Städten in Deutschland. Der Bedarf an Wohnraum nimmt kontinuierlich zu und erhöht den Druck auf den Wohnungsmarkt. Mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Zahlbacher Steig (Z 51/ I)“ von 1991 besteht bereits Planungsrecht für ein Mischgebiet (MI) und ein allgemeines Wohngebiet (WA). Das vorgesehene Baukonzept stimmt in der Bauform und der Stellung der Gebäude mit den bestehenden Festsetzungen nicht überein, woraus sich die Aufstellung des Bebauungsplans O 69 ergibt.

Der Geltungsbereich befindet sich im zentralen Stadtgebiet der Stadt Mainz, sodass mit einer Aufstellung des Bebauungsplanes dem Vorrang der Innenentwicklung vor Außenentwicklung gemäß § 1a (2) BauGB Rechnung getragen wird.

## **2.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes**

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Folgende in Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Auf das Plangebiet des O 69 wirken verschiedene Schallquellen ein. Eine schalltechnische Immissionsprognose liegt vor (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2018). Sie berücksichtigt die Geräuschimmissionen der übergeordneten Straßen, der Straßenbahn, des öffentlichen Parkplatzes an der Unteren Zahlbacher Str. (stadteinwärts), der geplanten Tiefgarage und des gewerblichen Betriebes (Baumschule) gegenüber an der Unteren Zahlbacher Straße. Außerdem wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung erstellt (Krebs + Kiefer Fritz AG, 2017). Darüber hinaus wurde ein Gutachten zu Radon angefertigt (GeoConsult Rein, 2017).

Im Hinblick auf die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans den immissions- und schallschutzrechtlichen Belangen im Sinne des BImSchG Rechnung zu tragen.

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ sind die Regelungen des BNatSchG anzuwenden. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist im Sinne des BauGB zu ermitteln. Für die Eingriffsbeurteilung ist die Bestandssituation zu Grunde zu legen.

Hinsichtlich möglicher Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten gemäß § 7 (2) Nr.13 und 14 BNatSchG sind die rechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Es liegt hierzu eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vor (BFL, 2018).

Um das Ausgleichserfordernis gem. § 1a (3) BauGB letzter Satz zu prüfen, ist der Bestand und die aktuelle Planung zu Grunde zu legen.

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) / Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG)

Im Geltungsbereich liegen zwei Altstandorte im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes vor, von dem einer als altlastenverdächtig gilt. Für letzteren wurden daher umfangreiche Untersuchungen durchgeführt (WPW Geoconsult Südwest, 2016). Damit wird dem BBodSchG sowie dem LBodSchG entsprochen.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG)

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ kommt es zu einer Versiegelung von Böden und somit zu einer Verschärfung des Abflusses von Oberflächenwasser. Dementsprechend sind die Bestimmungen des WHG zu beachten und anfallendes Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, sofern es die Bodenverhältnisse ermöglichen. Hierzu wurden Versickerungsuntersuchungen durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass für den die Versickerung über flache Mulden möglich ist.

Folgende in Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Mainz (2015) sieht gemäß dem landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept für das Plangebiet die Sicherung von Grünzäsuren sowie eine Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit für den in verrohrter Weise am Westrand durch das Plangebiet verlaufenden Zahlbach vor. Laut schriftlicher Auskunft der Stadt Mainz ist der Zahlbach ein Mischwasserkanal.

- Planung vernetzter Biotopsysteme

In der Planung vernetzter Biotopsysteme (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 1999) wird für den Wildgraben südlich des Plangebietes als Ziel eine Biotopentwicklung für Bäche, Bachuferwälder und Gräben dargestellt. Für das Plangebiet selbst ist als Ziel eine biotoptypenverträgliche Nutzung angegeben.

### **3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.

### **3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich neben einem Wohngrundstück keine weiteren Gebäude mit Wohnfunktion. Östlich liegt das Wohngebiet am Milchpfad. Außerhalb des Geltungsbereichs verlaufen Fuß- und Radwege. Nordwestlich des Geltungsbereiches befinden sich die sogenannten Römersteine, die als Komplex mit Fuß- und Radweg sowie innerstädtischen Wiesenflächen eine Grünanlage mit einem vergleichsweise hohen Erholungs- und Freizeitwert darstellen.

#### ***Vorbelastung***

##### *Schall und Erschütterungen*

Als schalltechnische Vorbelastungen gelten die umliegenden Verkehrsflächen Untere Zahlbacher Straße und Zahlbacher Steig, die im Bereich der Unteren Zahlbacher Straße verlaufenden zwei Straßenbahnstrecken, die sich westlich gegenüber dem Geltungsbereich befindliche gewerblichen Baumschulbetrieb Ahornblatt sowie ein öffentlicher Stellplatz nordwestlich des Geltungsbereiches. Hierzu wurden eine Schalltechnische Immissionsprognose und eine Erschütterungstechnische Untersuchung inkl. Messbericht erstellt (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2018 und Krebs + Kiefer Fritz AG, 2017).

##### *Radon*

Es liegen Hinweise auf ein erhöhtes Radonpotenzial vor (LGB, 2017). Daher wurde ein Bericht zur Radonbelastung in der Bodenluft erstellt (GeoConsult Rein, 2017). Das Gebiet gehört der Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I) an. Es wird damit der ersten Klasse von drei zugeordnet für die einfache Präventivmaßnahmen empfohlen werden.

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

#### **3.2.1 Schutzgut Tiere**

Es liegt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) des Büros für Faunistik und Landschaftsökologie für den Bebauungsplan vor, auf die hiermit verwiesen wird (BFL, 2018). Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt:

Es wurden drei Kontrollen auf Brut- und Gastvögel auf dem Gelände und in dem älteren Baumbestand nördlich und östlich angrenzend durchgeführt. Für Reptilien wurde eine Potenzialabschätzung an drei Terminen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Es wurde der gesamte Geltungsbereich auf potenziell geeignete Strukturen wie bspw. trockene Bretter- und Steinhäufen kontrolliert. Aufgefundene Strukturen wurden darüber hinaus auf mögliche Artnachweise abgesehen. Zeitgleich wurde das Potenzial von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse in den größeren und mittleren Bäumen auch im Umkreis und an den Gebäuden untersucht. Ergänzend zu den Fledermäusen kann aufgrund der Begutachtung der vorherrschenden Strukturen auch das Habitatpotenzial für das mögliche Vorkommen von Haselmäusen beschrieben werden.

##### *Reptilien*

Reptilien wurden auf dem Gelände nicht nachgewiesen. Nach der Potenzialabschätzung ist das Vorkommen von relevanten Reptilienarten im Plangebiet auszuschließen. Vernetzungsstrukturen von Korridoren für Reptilienarten nach Anhang IV der FFH RL sind nicht vorhanden.

##### *Säugetiere*

Hinsichtlich der Fledermausarten kann ein Vorkommen von gebäudebewohnenden Arten (wie bspw. Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Großes Mausohr) nicht ausgeschlossen werden. In den Bäumen am Ost- und Nordrand des Geländes befinden sich keine Höhlen oder Spalten, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet wären. Ein Teil der Ge-

bäudestrukturen (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) weist dagegen ein Quartierpotenzial für Fledermausquartiere auf. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen und der Lage im Innerstädtischen Bereich kann ein Vorkommen der Haselmaus mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Vögel

Es wurden 15 Brut- und Gastvogelarten auf dem Gelände oder im näheren Umkreis erfasst. Nur zwei davon sind in den Roten Listen von Rheinland-Pfalz (RL-RLP, 2014) bzw. von Deutschland aufgeführt und damit gefährdet.

**Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vögel (BFL, 2018)**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Gefährdung RL-RLP (2014)	Gefährdung RL- D (2015)
<i>Turdus merula</i>	Amsel	B	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	B	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	B	-	-
<i>Pica pica</i>	Elster	B	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling	B	3	V
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	B	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsglasmücke	B	-	-
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	G	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	B	-	-
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich	G	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	B	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	B	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	G	V	3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	B	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	B	-	-

Lediglich für eine Art, den Haus Sperling wurden Bruten auf dem Gelände nachgewiesen. Der Grünspecht ist Brutvogel des innerstädtischen Grüngürtels. Ein Brutplatz der Art kann im Geltungsbereich mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da kein balz- oder revieranzeigendes Verhalten kartiert wurde und auch keine geeigneten Brutbäume vorhanden sind. Eine Nahrungssuche auf der Schafweide im nördlichen Geltungsbereich ist aufgrund der für die Art attraktiven Habitatausstattung sehr wahrscheinlich. Bedingt durch den artspezifischen großen Aktionsradius und der Anpassung an urbane Lebensräume sind im räumlichen Zusammenhang mehrere Ausweichnahrungshabitate vorhanden, so dass eine Inanspruchnahme der Fläche nicht zu einem artenschutzrechtlichen Zerstückelungsbestand führt. Der Star brütete ebenfalls außerhalb der B-Plan Fläche in den nördlichen Gehölzflächen. In dem Gehölzbereich Zahlbacher Hang wurden an den Begehungsterminen revieranzeigende Tiere verortet. Auf dem Gelände selbst wurden keine revieranzeigenden Tiere beobachtet. Darüber hinaus wurden im Geltungsbereich keine Bäume mit Höhlen aufgefunden und auch an den Gebäuden sind keine beflogenen Bruthöhlen erfasst worden.

#### Weitere Arten

Aus der Abfrage im Artdatenpool des LfU Mainz für die betrachtete Fläche sowie einem zusätzlichen Radius von 500 m ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen weiterer relevanter Brutvögel oder Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL.

### 3.2.2 Schutzgut Pflanzen

#### Biotop- und Nutzungsstrukturen

Die Biotop- und Nutzungsstrukturen wurden gemäß dem Kartierschlüssel des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (2012) bei Ortsbegehungen erfasst und sind in Karte 1 dargestellt. Im Folgenden werden die einzelnen Biotop- und Nutzungsstrukturen beschrieben und bewertet. Hinsichtlich der Bäume liegt ein eigener Fachbeitrag vor, auf den hiermit verwiesen wird. Die Ergebnisse werden zusammenfassend dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich in nordsüdlicher Richtung und gliedert sich in drei Hauptbereiche. Die größte Fläche wird im Norden von einer ca. 3.300 m<sup>2</sup> großen, extensiv genutzten Fettweide (EBO, sth, chm) eingenommen. Die Vegetation der Weide ist stark gräserdominiert, vorherrschend Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), auch Rotes Straußgras (*Agorstis capillaris*), Weiche Trespe (*Bromus mollis*), Knauelgras (*Dactylis glomerata*) u.a.. In geringen Mengenanteilen, aber regelmäßig wachsen außerdem typische Arten frischer bis wechsellückiger, Grünländer (Kriech- u. Wiesenklie (*Trifolium repens*, *T. pratense*), Hornklie (*Lotus corniculatus*), Wiesenlabkraut (*Galium album* agg.), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Schneckenklie (*Medicago lupulina*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla repens*), etc.) und einige Weideunkräuter / Ruderalarten (Disteln (z.B. *Cirsium arvense*, *C. vulgare*), Mehliges Königskerze (*Verbascum nigrum*)). An der Nordgrenze sind ein schmaler Gebüschstreifen sowie ein Einzelstrauch vorhanden.

Südlich schließt ein ca. 1.200 m<sup>2</sup> großes Wohngrundstück mit Garten (HJ0) an. Dieser zeichnet sich durch einen Bestand aus mehreren alten, überwiegend nicht heimischen bzw. nicht standortgerechten Bäumen, überwiegend Fichte, aus. Südlich des Wohngrundstückes befindet sich das ca. 1.450 m<sup>2</sup> große brachliegende Gewerbegelande eines ehemaligen Autohauses das sich als Park-, Hof- und Abstellplatz mit unterschiedlichen Bodenbelägen darstellt (HT1 und HW5, gt4, tu). Der östliche Bereich ist geschottert mit aufkommender Ruderalflur. Hier steht ein Schuppen. Südlich des Hofes befinden sich die dazugehörigen ehemaligen Verkaufs- und Ausstellungsgebäude (HN1). Den Abschluss im Süden bildet außerhalb des Geltungsbereiches ein denkmalgeschütztes barockes Wohnhaus (HN1) mit anliegendem Hofplatz (HT1).

Eingerahmt wird der Geltungsbereich von dem östlich entlang des Zahlbacher Steigs, westlich entlang der Unteren Zahlbacher Straße sowie nördlich verlaufenden Rad- und Fußweg (VB5). Die östliche Flanke, welche nach Norden hin ansteigt, zeichnet sich zudem durch eine strauchartigen Gehölzbestand mit verschiedenen heimischen (z.B. *Sambucus nigra*, *Rubus fruticosus*) und nicht heimischen (*Symphoricarpos spec.*) Sträuchern und einem Bestand aus überwiegend alten Robinien (*Robinia pseudoacacia*) aus (BD3 ta – ta2, lo, s7/ BB9 s7), die im Norden in ein von Ahorn dominiertes junges Siedlungsgehölz mit Bestandslücken (BJ0, ta2-3, uf, lg, lt, su) übergeht. Letzterer hat ein dichtes Kronendach ausgebildet, sodass kaum Unterwuchs vorhanden ist. Nördlich des Bestandes befindet sich eine Lichtung mit Kräutern wie *Potentilla repens* und *Fragaria vesca*. Entlang der westlichen Flanke befinden sich im Bereich des Rad- und Fußweges mehrere öffentliche, wiesenartige bzw. strauchreiche Pflanzenbeete (HM6, oe1 / oa).

#### Bewertung

Die ökologische Bewertung der Biotop- und Nutzungsstrukturen erfolgt nach vorangehender Beschreibung und in Anlehnung an Kaule (1986) anhand einer fünfstufigen Werteskala mit Zwischenstufe (sehr hoch, hoch, hoch bis mittel, mittel, gering und sehr gering). Die Bewertung des Baumbestandes ist dem Fachgutachten Bäume zu entnehmen (JESTAEDT + Partner, 2018).

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage nachfolgender Kriterien:

- Zustand des Biotops (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf

- seine typische Ausprägung, Vorkommen von Rote-Liste-Arten)
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps sowohl im Planungsraum als auch regional bis überregional
- derzeitige Vorbelastung und die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen
- Funktion im Gesamtlebensraum (z.B. als Vernetzungselement)
- Wiederherstellbarkeit
- Entwicklungspotenzial der Standorte

Folgende Zuordnungen können unter Beachtung der o.g. Kriterien vorgenommen werden:

#### Wertstufe 1: Flächen und Strukturen mit einer sehr hohen Bedeutung

In dieser Wertstufe werden Biotoptypen erfasst, die aufgrund ihrer natürlichen und strukturellen Ausprägung, der Artenzusammensetzung, ihrer Seltenheit oder ihrer Ungestörttheit sehr wertvolle Lebensräume bilden. Weiterhin werden hierunter die geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG erfasst. Eine Wiederherstellbarkeit in vergleichbarer Ausprägung im Falle des Verlustes ist nicht gegeben.

Biotope dieser Wertstufe sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten.

#### Wertstufe 2: Flächen und Strukturen mit einer hohen Bedeutung

In dieser Wertstufe werden Biotoptypen erfasst, die aufgrund ihrer natürlichen und strukturellen Ausprägung, der Artenzusammensetzung, ihrer Seltenheit oder ihrer Ungestörttheit wertvolle Lebensräume bilden. Eine Wiederherstellbarkeit in vergleichbarer Ausprägung im Falle des Verlustes ist langfristig gegeben. Folgende Biotoptypen sind dieser Wertstufe zuzuordnen:

Biotope dieser Wertstufe sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten.

#### Wertstufe 3: Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung

In diese Kategorie fallen Biotoptypen, die zwar noch vornehmlich heimischen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum bieten, die jedoch häufigen anthropogenen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt sind und deren strukturelle Vielfalt aufgrund ihrer Nutzungsart und -intensität vermindert ist. Vielfach befinden sich die Bestände im Entwicklungsstadium zu einem wertvolleren Biotoptyp bzw. sind durch menschlichen Einfluss in ihrem Wert gemindert, können jedoch kurz- bis mittelfristig in ihrer ökologischen Funktion wieder aufgewertet werden. Folgende Biotoptypen werden in diese Kategorie eingestuft:

Gehölzstreifen (BD3 lo, s7 ta- ta2), Siedlungsgehölz (BJ0 uf, lg, lt, su, ta 2-3), Fettweide (EB0 sth, chm, xd2)

#### Wertstufe 4: Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung

Biotoptypen, die nur eine geringe Zahl heimischer Tier- und Pflanzenarten beherbergen und in ihrer Bedeutung kurzfristig nur wenig aufgewertet werden können. In diese Kategorie werden folgende Biotoptypen eingestuft:

Gebüschstreifen, Strauchhecke (BB1 lg, lo, lt), Einzelstrauch (BB2 lg), Gebüsch mittlerer Standorte (BB9 s7), Garten (HJ0), Pflanzenbeet (HM6 oe1/oa), Mauer/Sichtschutzwand (HN4), Brachfläche der Gewerbegebiete (HW5 gt4, tu), Fußweg unbefestigt (VB2)

#### Wertstufe 5: Flächen und Elemente mit sehr geringer Bedeutung

In diese Kategorie gehören Biotoptypen, die nicht von heimischen Tier- und Pflanzenarten besiedelt werden können und sich im Übrigen negativ auf den Naturhaushalt auswirken. Sie besitzen durch Versiegelung starke Trennwirkungen und Zerschneidungseffekte für Lebewesen. In diese Gruppe fallen überbaute und versiegelte Flächen mit einem mittleren

bis hohen Versiegelungsgrad, sowie sehr stark belastete und verdichtete vegetationsfreie Böden. Folgende Biotoptypen sind dieser Wertstufe zuzuordnen:

Gebäude (HN1), Innenhof (HT1), Parkplatz (HV3), Verkehrsstraße (VA0), Rad-, Fußweg (VB5)

Im Ergebnis wird das Plangebiet im Süden von überwiegend gering und sehr gering und im Norden von mittel bewerteten Biotoptypen eingenommen.

### **Bäume**

Gemäß dem Fachbeitrag Bäume wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes 52 Bäume erfasst (JESTAEDT + Partner, 2018). Hiervon befinden sich 20 innerhalb des Geltungsbereichs. Die 52 erfassten Bäume setzen sich wie folgt zusammen:

- 26 Robinien
- 9 Fichten
- 6 Ahorn (Spitz- bzw. Feldahorn),
- 3 Kiefern
- 2 Eschen
- 3 Obstbäume
- jeweils einzeln: Götterbaum, Birke, Walnuss und Tulpenbaum.

Von diesen sind 31 gemäß der Rechtsverordnung der Stadt Mainz geschützt. Zehn geschützte Bäume liegen innerhalb des Geltungsbereichs. Die im Untersuchungsgebiet erfassten Bäume weisen insgesamt folgende Merkmale auf:

*gemäß der RVO der Stadt Mainz geschützte Bäume*

- 6 Bäume standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 0 oder 1
- 2 standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 2
- 26 nicht standortgerecht.

*Bäume ohne Schutz gemäß der RVO der Stadt Mainz*

- 3 standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 0 oder 1
- 2 standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 2 oder 3
- 13 nicht standortgerecht.

### **3.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt**

Das Untersuchungsgebiet erweist sich als überwiegend stark anthropogen überprägt. An der geringen Arten- und Strukturvielfalt lässt sich ablesen, dass die genetische und ökosystemare Vielfalt eine eher untergeordnete Rolle spielt.

### **3.2.4 Geschützte Flächen und Objekte**

Im Geltungsbereich liegen keine nach BNatSchG geschützten Flächen, Biotope oder Objekte.

Im Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich (siehe Karte 1) befinden sich mehrere gemäß RVO zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützte Bäume (Stadt Mainz, 2003 und siehe Kapitel 3.2.2).

### **3.3 Schutzgut Boden und Fläche**

Der Geltungsbereich liegt in der Bodengroßlandschaft der Lösslandschaften der Plateaus und weiterhin im Wildgrabental auf einer aus miozänen Kalken ca. 30 m aufragenden Hauptterrasse (Stadt Mainz, 2015).

Gemäß Umwelt- und abfalltechnischem Bericht für das im Geltungsbereich liegende Grundstück des ehemaligen Autohauses befindet sich dieses auf Verwitterungsböden des tertiären, aus einer Wechselfolge von Kalksteinen und Mergel bestehenden Festgestein. Die Verwitterungshorizonte reichen auf der Westseite des Grundstücks bis in eine Tiefe von über 12 m. Auf der Ostseite bis in eine Tiefe von ca. 6-7 m. Darüber hinaus befinden sich auf dem Grundstück Auffüllungen aus Sanden und Kiesen mit bindigen Anteilen und unterschiedlichen Mächtigkeiten (WPW Geoconsult Südwest, 2016).

Insgesamt betrachtet stellt sich der Geltungsbereich als überwiegend stark anthropogen überprägt dar. Derzeit teilt sich dieser in ca. 70% unversiegelte und ca. 30% versiegelte Flächen auf. Der südliche Bereich wird von der Gewerbebrache eines Autohauses eingenommen. Im nördlichen Bereich bestehen eine Wohnnutzung sowie eine Fettweide, deren Flächen, ausgenommen das Gebäude, überwiegend unversiegelt und begrünt sind und extensiv bis mäßig intensiv genutzt werden.

#### *Vorbelastung*

Gemäß der Auskunft der SGD Süd vom 23.08.2017 aus dem Altlastenkataster besteht ein nicht altlastenverdächtiger Altstandort (ASO nav) nordöstlich außerhalb des Geltungsbereiches. Ein altlastenverdächtiger Altstandort (ASO av) liegt im Süden des Geltungsbereiches auf dem Grundstück des ehemaligen Autohauses. Zur Erfassung und Bewertung der möglichen Altlastenbelastung in diesem Bereich liegt ein Umwelt- und abfalltechnischer Bericht vor (WPW Geoconsult Südwest, 2016). Untersucht wurden die ehemaligen Benzintanks, die ehemalige Zapfinsel, der Heizungskeller mit Teilelager, der Leichtflüssigkeitsabscheider, die Werkstatt, das Öllager und das Teilelager. Mit Ausnahme der Sondierung BS 6 am Leichtflüssigkeitsabscheider konnten keine relevanten Bodenverunreinigungen nachgewiesen werden. An der Sondierung BS 6 wurde dagegen eine kleinräumige aber relevante Bodenverunreinigung mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) in einer Tiefe von ca. 20 bis 60 cm festgestellt. Die MKW-Konzentration betrug 10.400 mg/kg und liegt damit deutlich über den Prüfwerten des ALEX-Merkblattes 02 (300 mg/kg bei sehr sensibler Nutzung, 600 mg/kg bei Wohnnutzung, 1500 mg/kg bei gewerblicher Nutzung). Der Schaden konnte zur Tiefe hin abgegrenzt werden, ab 1 m Tiefe zeigten sich keine relevanten Auffälligkeiten mehr. Aufgrund der bindigen Beschaffenheit der Böden geht der Gutachter von einer nur geringen seitlichen Ausbreitung aus. Im Fall von Baumaßnahmen bzw. Entsiegelung besteht Handlungsbedarf, d.h. der Schaden muss saniert und die verunreinigten Böden fachgerecht entsorgt werden.

Die im Bereich der unbefestigten Abstellfläche oberflächennah anstehenden Bodenmaterialien sind gemäß den ALEX Infoblättern 25 und 26 der Einbauklasse Z 1.2 zuzuordnen und entsprechend in technischen Bauwerken unter hydrogeologisch günstigen Bedingungen wiederverwertbar. Die sonstigen Auffüllungsmaterialien und natürlichen Böden halten die Zuordnungswerte der Einbauklasse Z 0 ein und können demnach in bodenähnlichen Anwendungen uneingeschränkt wiederverwertet werden.

### **3.4**

#### **Schutzgut Wasser**

##### **Oberflächenwasser**

Im Geltungsbereich existieren keine Oberflächengewässer.

Das ehemalige Fließgewässer „Zahlbach“ verlief früher östlich der Zahlbacher Straße entlang der westlichen Grenze des Geltungsbereiches. Er wurde jedoch mittlerweile als Kanal gefasst und als abwassertechnische Anlage eingestuft. Der Verlauf befindet sich heute westlich des Geltungsbereichs im Bereich der Unteren Zahlbacher Straße (WPW Geoconsult Südwest, 2016).

##### **Grundwasser**

Trinkwasserschutzgebiete kommen im Geltungsbereich nicht vor.

Der Geltungsbereich gehört zu der Grundwasserlandschaft des tertiären Kalksteins. Diese zeichnet sich durch Karst- und Kluftgrundwasserleiter mit geringer bis starker Ergiebigkeit aus. Die Grundwasserneubildung liegt bei –ca. 50 -90 mm/a. Der Grundwasserflurabstand beträgt - bezogen auf den tieferliegenden Bereich entlang der Straße - 11 bis 12 m. Im höher gelegenen Nordosten liegt er bei 15-17 m. Es besteht somit eine ausreichende Grundwasserüberdeckung und günstige hydrogeologische Bedingungen.

Im Zuge der Untersuchungen für den Umwelt- und abfalltechnischen Bericht wurde bis zu der maximalen Bohrtiefe von 10 m kein Grundwasser angetroffen (WPW Geoconsult Südwest, 2016).

### 3.5 Schutzgut Klima / Luft

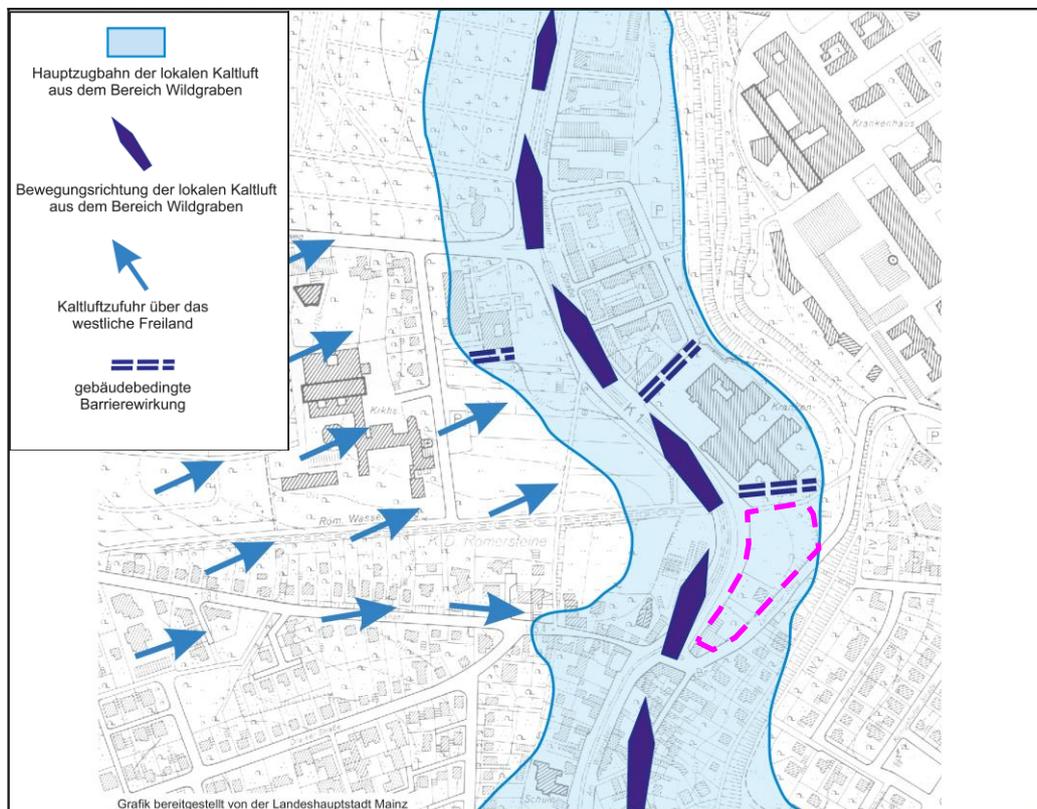
Es liegt ein Klimagutachten zum Bebauungsplan vor, auf das hiermit verwiesen wird (Ökoplana, 2018). Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst.

Windmessungen von 1988 und von 1982 – 1984 dokumentieren, dass in Mainz im Allgemeinen großwetterlagenbedingte südwestliche bis westsüdwestliche sowie ostnordöstliche bis östliche Luftströmungen vorherrschen. Im Planungsumfeld (Station Zahlbachtal) weisen mittlere Windgeschwindigkeiten um 1.5 m/s auf deutlich reduzierte Durchlüftungsverhältnisse hin.

Das Ventilationsgeschehen im Planungsgebiet und in dessen Umfeld wird durch die Leitlinienwirkung des Talzuges entlang der Untere Zahlbacher Straße, die über die Mittelterrasse flächenhaft zuströmende Kaltluft sowie durch ortsspezifische Lokalströmungen entlang des Wildgrabentals geprägt. Markanteste Erscheinung ist dabei der tagesperiodische Wechsel der Windrichtung, vor allem an Tagen mit erhöhtem Strahlungseinfluss.

Nachfolgende Abbildung 2 zeigt die Zugbahnen lokaler Kaltluft:

**Abbildung 2: Zugbahnen lokaler Kaltluft, Geltungsbereich mit pinker Umrandung (geändert nach Ökoplana, 2018)**



Wie sich aus den Daten vorliegender Klimadaten entnehmen lässt, bildet sich im Geltungsbereich und in dessen Umfeld aufgrund der Flächennutzung (Bebauung, Verkehrsanlagen, Hausgärten, Waldflächen, Wiesen etc.) und des Reliefs ein ortsspezifisches Lokalklima aus. Dies dokumentiert sich einerseits in der Verteilung der Lufttemperatur und andererseits im Strömungsgeschehen des Raumes.

Im Geltungsbereich herrschen in der Regel Winde aus südwestlichen und östlichen Richtungssektoren vor. Durch bauliche Führungseffekte kann es kleinräumig zu Richtungsverschiebungen kommen. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt im Planungsumfeld je nach Lagesituation ca. 1.5 - 2.0 m/s, wobei am Tag durch den allgemein intensiveren vertikalen Luftaustausch gegenüber den Nachtstunden höhere Windgeschwindigkeiten zu erwarten sind.

In stadtklimatisch besonders relevanten Strahlungsnächten steigt am Planungsstandort die Häufigkeit von kaltluftbedingten Winden aus südlichen Richtungssektoren deutlich an. Die Kaltluftbewegungen entlang des Zahlbachtals und über den Freiraum Römersteine aus südwestlichen Richtungen intensivieren lokal den bodennahen Luftaustausch und führen mit ihrer abkühlenden Wirkung in den Nachtstunden im Bereich der talbegleitenden Bebauung zu einer markanten Abschwächung der sommerlichen Wärmebelastung. Die Kaltluftmächtigkeit beträgt in Sommernächten ca. 30 m. Da die Kaltluftfließgeschwindigkeit meist weniger als 1.0 m/s beträgt, ist eine Empfindlichkeit des Kaltluftstroms gegenüber Strömungshindernissen in Form von Bebauung und dichten Gehölzen vorhanden.

#### *Vorbelastungen*

Lufthygienische Vorbelastungen bestehen durch die Untere Zahlbacher Straße und den Zahlbacher Steig.

Für die Stadt Mainz liegt ein Luftreinhalteplan für den Zeithorizont 2016-2020 vor (Stadt Mainz, 2016). Es werden die Ergebnisse hinsichtlich der Immissionen durch Feinstaub (PM 10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) von vier ZIMEN-Messstationen im Stadtgebiet dargestellt und ausgewertet. Diese befinden sich in der Parcusstraße (Innenstadt- nahe Hauptbahnhof), Große Langgasse /Dominikanerstraße (Innenstadt - nahe Höfchen), Eisgrubweg / Windmühlenstraße (Innenstadt - nahe Zitadelle und Dr. Falk-Weg / Pfarrer-Bechtholzheimer-Weg (Mombach). Hierbei stellt die nächstgelegene Verkehrsstation die Parcusstraße dar. Die Messungen zeigen, dass seit dem Jahr 2005 der Jahresgrenzwert für PM10 eingehalten wird und demnach keine Maßnahmenplanung erforderlich ist.

Die für Stickstoffdioxid festgelegte Alarmschwelle wurde ebenso eingehalten wie der Stundengrenzwert, der bis zu 18 Mal im Jahr überschritten werden darf. Grenzwertüberschreitungen traten dagegen bei den Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerten auf. Hierbei werden ebenfalls in der Parcusstraße mit einem DTV von 28.483 Kfz / 24 h und einem Schwerlastanteil tagsüber 1 % die höchsten Belastungen verzeichnet (Stadt Mainz, 2018). An der Zitadelle mit einem DTV von 12.834 Kfz / 24 h (ohne gesonderte Erfassung des Schwerlastverkehrs ) wird seit 2011 der Wert eingehalten. Im Vergleich liegt der DTV für die Untere Zahlbacher Straße bei 8.792 Kfz/ 24h und damit unter dem Wert der Parcusstraße sowie Zitadelle.

### **3.6 Schutzgut Landschaft**

Der Geltungsbereich befindet sich zwischen dem östlich von Süden nach Norden verlaufenden Grünzug und der westlich von Süden nach Norden verlaufenden Unteren Zahlbacher Straße.

Der Geltungsbereich ist stark anthropogen geprägt. Das Landschaftsbild weist je nach Betrachtungswinkel unterschiedliche Eindrücke auf. Entlang des Zahlbacher Steigs dominiert der straßenbegleitende Gehölzbestand das Landschaftsbild, der die Sicht auf das darunterliegende Gelände des Geltungsbereiches abschirmt. Ausgehend von der Unteren Zahlbacher Straße betrachtet, wird das Landschaftsbild im Süden von dem barocken Wohnhaus, welches an den Geltungsbereich angrenzt, sowie von der Gewerbebrache

geprägt. Weiter nördlich schließt sich der durch Bäume dominierte Privatgarten sowie die Fettweide an. Letztere wird durch den dahinterliegenden, an den Zahlbacher Steig anschließenden, Grünzug aufgewertet. Der Grünzug setzt sich nach Nordwesten im Bereich der sogenannten Römersteine mit innerstädtischen Wiesenflächen als Grünanlage fort.

#### *Vorbelastungen*

Optische Vorbelastungen bestehen durch die Verkehrsflächen des Zahlbacher Steigs und der Unteren Zahlbacher Straße sowie den Gleisen und den Stromleitungen der Straßenbahn.

### **3.7 Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Direkt angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich südlich in der Bretzenheimer Str. 25 ein denkmalgeschützter barocker Krüppelwalmdachbau aus dem 18. Jahrhundert. Nördlich verlaufen die sogenannten „Römersteine“. Dies sind Gusskerne der ehemaligen Brückenpfeiler eines römischen Aquädukts aus dem späten 1. Jh. n. Chr., die im Nordwesten zu sehen sind und nördlich des Geltungsbereiches unterirdisch verlaufen.

Im Umfeld der "Römersteine" ist im Untergrund mit Fundresten zu rechnen, deren Lage aber nicht bekannt ist. Weiterhin liegt das Plangebiet in der Umgebung von drei Grabungsschutzgebieten. Es ist deshalb zu vermuten, dass bei Erd- und Bauarbeiten bisher im Boden verborgene Kulturdenkmäler entdeckt werden.

### **3.8 Wechselwirkungen**

Im Rahmen des Umweltberichts werden neben der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Folgenden auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern abgehandelt.

Der Geltungsbereich ist anthropogen stark überprägt. Im Süden liegen Brachflächen eines ehemaligen Autohauses vor. Daran schließt sich ein Wohngrundstück mit Garten an. Nördlich wird der Geltungsbereich von einer großen, extensiv genutzten und vergleichsweise artenarmen Fettweide eingenommen. Außerhalb angrenzend befindet sich ein prägender Gehölzbestand sowie ein denkmalgeschütztes Gebäude.

Der Geltungsbereich hat aufgrund seines Versiegelungsgrads und seiner höchstens mittleren Bedeutung von Biotopen eine überwiegend geringe Bedeutung für die genetische und ökosystemare Vielfalt, was sich an der geringen Arten- und Strukturvielfalt ablesen lässt. Vorbelastungen liegen in Form von Immissionen (Schall, Erschütterungen) durch den Straßen- und öffentlichen Nahverkehr vor. Hinzu kommen ein schwach erhöhtes Radonpotenzial und ein durch Mineralölkohlenwasserstoffe verunreinigter Bereich im Süden des Geltungsbereichs, der als altlastenverdächtiger Altstandort eingestuft ist. Dadurch liegen Wechselwirkungen zwischen allen Schutzgütern vor.

Insgesamt werden Flächen in Anspruch genommen, die hinsichtlich der Bedeutung für die Schutzgüter von überwiegend geringer Bedeutung sind. Dementsprechend sind sich gegenseitig verstärkende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die über die bereits beschriebene Einzelwirkungen hinausgehen, nicht zu erwarten.

## **4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

**Durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Z 51/ I besteht Bauplanungsrecht für ein gemischtes und ein allgemeines Wohngebiet.**

Die nachfolgenden Erläuterungen haben nachrichtlich die Auswirkungen durch Realisierung des Bebauungsplans O 69 auf die aktuelle Bestandsituation zum Gegenstand. Die Ergebnisse der Fachgutachten werden hierbei berücksichtigt

Für die Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG wird hinsichtlich der Prognose der Auswirkungen die aktuelle Bestandsituation zugrundegelegt. Hierzu wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, auf die hiermit verwiesen wird und die Gegenstand einer separaten Unterlage ist (BFL, 2018). Auch hinsichtlich des Verlusts von Einzelbäumen wird die RVO der Stadt Mainz zugrundegelegt und ein Kompensationsbedarf abgeleitet.

#### **4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

##### *Bebauung*

Im allgemeinen Wohngebiet sind überwiegend Wohnungen vorgesehen. Im Mischgebiet sollen gewerbliche Nutzungen (z.B. Büro und Gastronomie) sowie Wohnnutzungen entstehen. Insgesamt sind ca. 80 Wohneinheiten vorgesehen. Es entsteht somit ein neues Wohnquartier mit untergeordneter gewerblicher Nutzung.

##### *Erschließung / Verkehr*

Durch die geplante Bebauung ist mit etwa 180 zusätzlichen Bewohnern zu rechnen, welche am Tag etwa 160 Kfz-Fahrten durchführen. Aufgrund des Kunden- und Besucherverkehrs werden etwa 150 weitere Kfz-Fahrten induziert. Für den vorliegenden Bebauungsplan liegt eine Verkehrsuntersuchung vor (R+T Verkehrsplanung, 2018). Im Ergebnis zeigt sich unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen, dass die Verkehrsmengen auf den untersuchten Querschnitten im übergeordneten Straßennetz nur unerheblich steigen.

##### *Grün- und Freiflächenkonzept*

Kern des Grünkonzeptes ist die Erhaltung der angrenzenden bestehenden Vegetation. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf den Gehölzbestand entlang des Zahlbacher Steigs gelegt. Des Weiteren ist zwischen der gebauten Struktur eine dezidierte Begrünung in Form von Innenhöfen mit Verbindungswegen geplant, welche dafür sorgen soll, dass die Grünbereiche jenseits des Zahlbacher Steigs und jenseits der Unteren Zahlbacher Straße miteinander vernetzt werden (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Im Norden des Geltungsbereichs ist ein ca. 15 m breiter Streifen von der Bebauung freigehalten. Somit bleibt ein Teil der vorhandenen Grünachse als Verlängerung der Römersteine erhalten und trägt dadurch auch zur Aufenthaltsqualität angrenzender Flächen bei.

Abbildung 3: Grundprinzip Grünvernetzung (geändert nach mann + schneeberger Architekten BDLA, 2017)

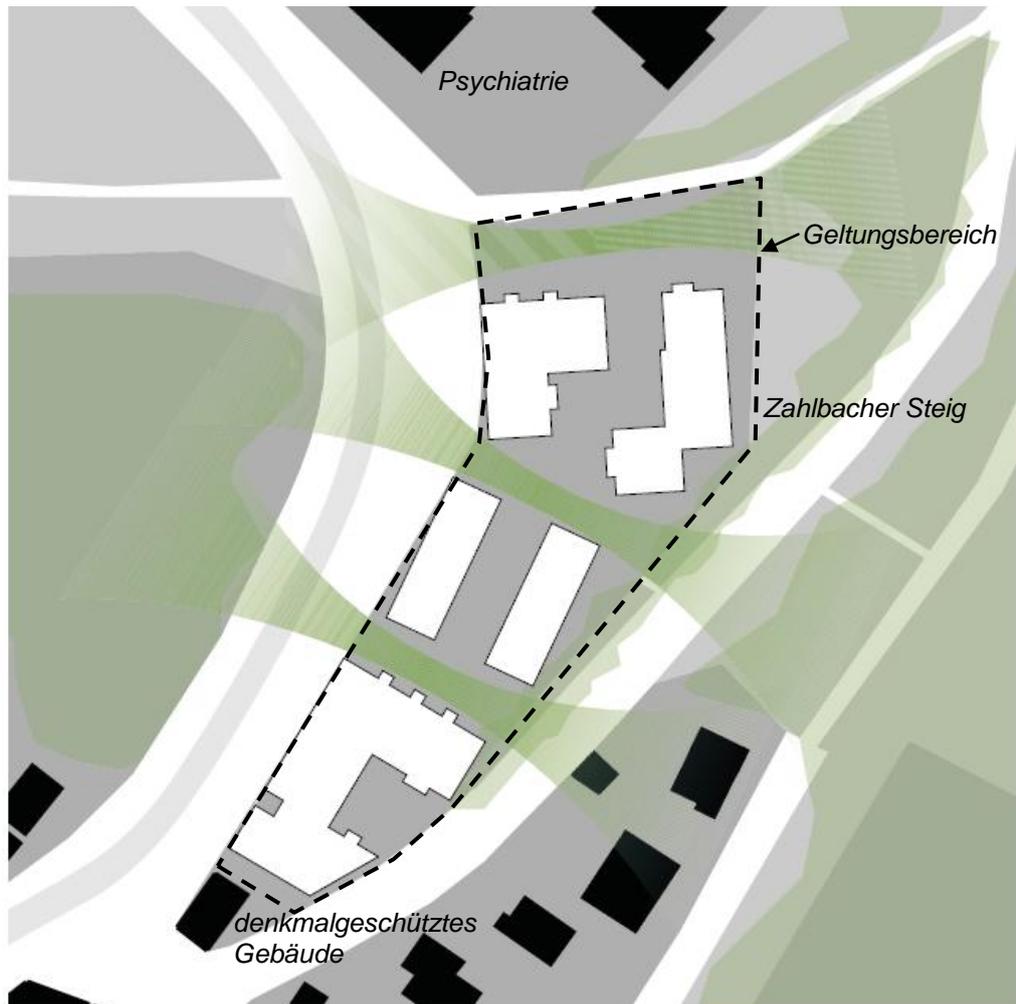


Abbildung 4: Freiflächenkonzept



Die an den Geltungsbereich angrenzenden Fuß- und Radwege sowie Grünflächen bleiben durch die Realisierung des Bebauungsplans unberührt.

### Schall

Es wurde eine Schalltechnische Immissionsprognose erstellt, auf die hiermit verwiesen wird (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2018).

Die Schalltechnische Immissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation erforderlich sind.

Die Maßnahmen des Schallschutzkonzepts umfassen:

- Aktive Maßnahmen: Lärmschutzwände
- Planerische Maßnahmen: Anordnung schutzbedürftiger Räume an entsprechenden Fassaden oder festverglaste Fenster, verglaste Loggien oder Prallscheiben

- Passive Maßnahmen: Beachtung der Schalldämmmaße resultierend aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen bzw. den Außenlärmpegeln, schallgedämmte Belüftungsanlagen bei Fenstern von Schlafräumen mit Nachtpegel von > 49 dB(A)

Unter Berücksichtigung der errechneten Außenlärmpegel und der aufgeführten Maßnahmen und Empfehlungen ist das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht zulässig (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 2018).

#### *Erschütterungen*

Gemäß der Erschütterungstechnischen Untersuchung und dem Messbericht hinsichtlich der angrenzenden Straßenbahnstrecken werden alle Richt- und Anhaltswerte eingehalten. Erhebliche Belästigungen im Sinne der DIN 4150-2 infolge schienverkehrsinduzierter Erschütterungen sind nicht zu erwarten (Krebs + Kiefer Fritz AG, 2018). Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

#### *Radonpotenzial*

Das Gebiet gehört gemäß dem Bericht zur Radonbelastung in der Bodenluft der Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I) an für die einfache Präventivmaßnahmen empfohlen werden (GeoConsult Rein, 2017). Diese Präventivmaßnahmen sind Gegenstand von Kapitel 6 und umfassen Maßnahmen wie die Anbringung einer Bodenplatte aus Beton, die Abdichtung von Böden und Wänden, die Abdichtung von Zu- und Ableitungen sowie die Zuführung der Verbrennungsluft von außen.

## **4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### **4.2.1 Schutzgut Tiere**

Es liegt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) des Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) für den Bebauungsplan vor, auf die hiermit verwiesen wird (BFL, 2018). Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt:

#### *Fledermäuse*

Direkt belegte Quartiere wurden nicht nachgewiesen. Jedoch weist ein Teil der Gebäudestrukturen (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) ein Quartierpotenzial für Fledermausquartiere auf. Bezüglich des Verlusts von Leitstrukturen und Flugkorridoren ist festzustellen, dass für die an urbane Räume angepassten Arten die ökologische Funktion von Jagdhabitaten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Es sind somit keine essentiellen Jagdhabitats der Fledermausarten durch die Aufstellung des B-Plans betroffen.

Es ist eine vollständige Kontrolle des Schuppens sowie des Wohngebäudes (Dachboden) auch von innen erforderlich. Durch eine ökologische Fachbauleitung und einer Einhaltung von Abrisszeiten außerhalb der sensiblen Phasen wie Wochenstubezeit und Winterschlaf können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Bei einem Nachweis von Fledermausbesatz bei der Dachboden- oder Schuppenkontrolle ist ein Ausgleich zu erbringen (siehe Kapitel 6). Über Umfang und Art wird gemäß dem Ergebnis der Kontrolle vor dem Abriss entschieden. Das Ergebnis ist gemäß § 24 (3) LNatSchG dem Grün- und Umweltamt rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mitzuteilen. (Flachkästen, Gebäudeinnenraumquartiere).

#### *Vögel*

Für die überwiegend ubiquitären und nicht gefährdeten Arten ist die Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung im Zeitraum des Winterhalbjahres relevant. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten wird als günstig betrachtet, so dass durch eine geplante Bebauung der untersuchten Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Arten bestehen bzw. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aus-

geschlossen werden können. Es sind zudem typische Bewohner urbaner Lebensräume, die über eine erhöhte Störungs- und Lärmtoleranz verfügen. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten von diesen Arten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Der Haussperling mit einer kleinen Kolonie von 1-5 Brutpaaren brütet nach derzeitigem Kenntnisstand unter dem Dach des Schuppens auf dem Gelände des Autohauses. Es ist deshalb davon auszugehen, dass es zu einem Verlust dieser Brutstätten gemäß §44 (1) Nr. 3 BNatSchG kommt. Da vorsorglich nicht davon ausgegangen werden kann, dass derartige Bruthabitate im räumlichen Zusammenhang weiterhin zur Verfügung stehen (§44 (5) BNatSchG), sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Über Umfang und Art wird gemäß dem Ergebnis der Kontrolle vor dem Abriss des Schuppens entschieden. Das Ergebnis ist gemäß § 24 (3) LNatSchG dem Grün- und Umweltamt rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mitzuteilen. Mittels Durchführung fachlich geeigneter Vermeidungs- und (tlw. vorgezogener) Ausgleichsmaßnahmen werden keine Zugriffsverbote durch das Vorkommen des Haussperlings und weiterer Brut- und Gastvogelarten ausgelöst (siehe Kapitel 6).

Zur Minderung von beleuchtungsbedingten Lockeffekten und Totalverlusten der lokalen Insektenfauna sollte eine entsprechende Beleuchtung außerhalb von Gebäuden gewählt werden.

#### 4.2.2 Schutzgut Pflanzen

##### *Biotoptypen*

Im Plangebiet kommt es im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes zum Verlust der in Tabelle 5 dargestellten Biotoptypen. Hierbei sind alle im Geltungsbereich vorhandenen Biotoptypen berücksichtigt.

**Tabelle 5: Inanspruchnahme von Biotoptypen im Geltungsbereich**

Kategorie	Biotoptypen	Bewertung	Inanspruchnahme von Biotoptypen [m <sup>2</sup> ]
BJ0 uf, lg, lt, su, ta 2-3	Siedlungsgehölz mit Baumlücken*	mittel (3)	50
BD3 lo, s7 ta- ta2	Strauchhecke*	mittel (3)	40
EB0 sth, chm, xd2	Fettweide	mittel (3)	3.260
BB1 lg, lo, lt	Gebüschstreifen, Strauchhecke	gering (4)	40
BB9 s7	Gebüsch mittlerer Standorte*	gering (4)	15
HJ0	Garten	gering (4)	950
HW5, gt4, tu	Brachfläche der Gewerbegebiete	gering (4)	435
VB2	Fußweg unbefestigt	gering (4)	95
HN1	Gebäude	sehr gering (5)	670
HT1	Innenhof	sehr gering (5)	480
<b>Summe</b>			<b>6.035</b>

\* *Randbereiche, als Saumstrukturen bzw. Fettweide zu werten*

Der Verlust von Einzelbäumen ist Gegenstand des nachfolgenden Abschnitts.

Insgesamt werden Biotoptypen mit einer mittleren bis sehr geringen Bewertung in Anspruch genommen. Bei den mit mittel bewerteten Biotoptypen in einem Umfang von ca. 3.350 m<sup>2</sup> handelt es sich um eine Fettweide, teilweise unterhalb von angrenzenden Ge-

hölzbeständen. Die Gehölzbestände bleiben erhalten. Geschützte Biotpe oder hoch bis sehr hochwertige Biotoptypen sind nicht betroffen.

Mit Überplanung des Z 51/ I ist ein Verlust von 770 m<sup>2</sup> öffentliche Baum und Strauchpflanzung zu beziffern. Gemäß der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz sind die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke zu mindestens 60 % in WA-Gebieten bzw. 40 % in MI-Gebieten zu begrünen. Auf diesen Flächen sind mindestens 20 % heimische, standortgerechte Gehölze anzupflanzen und je angefangene 100 m<sup>2</sup> der gärtnerisch oder als Grünfläche angelegten Fläche ist mindestens 1 groß- oder mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen. Hieraus ergibt sich, dass 1.884 m<sup>2</sup> zu begrünen sind; ca. 377 m<sup>2</sup> davon sind als Gehölz anzulegen. Außerdem sind 18 Bäume nachzuweisen (siehe Kapitel 6.2).

### *Bäume*

Hinsichtlich der Bäume liegt ein eigener Fachbeitrag vor auf den hiermit verwiesen wird (JESTAEDT + Partner, 2018). Die Ergebnisse werden zusammenfassend dargestellt.

Mit Realisierung des Bebauungsplans werden im Geltungsbereich insgesamt 18 Bäume in Anspruch genommen. Zwei geschützte, nicht heimische Bäume mit der Nr. 5 und 12, mit Vitalitätsstufen 1-2 können im Geltungsbereich erhalten werden. Außerdem werden alle 32 unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Bäume erhalten. Zusammengefasst können von den 52 erfassten Bäumen 34 Bäume erhalten werden. Hiervon sind 23 Bäume gemäß RVO geschützt.

Zusammengefasst sind von den im Geltungsbereich beanspruchten 18 Bäumen:

- 8 Bäume gemäß der RVO der Stadt Mainz geschützt und
- 10 Bäume ohne Schutz gemäß der RVO der Stadt Mainz

Von den 8 gemäß der RVO geschützte und weisen die Bäume folgende Merkmale auf:

- 2 standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 0 oder 1
- 1 standortgerecht mit einer Vitalitätsstufe 2
- 5 nicht standortgerecht.

Dies wird bei der Herleitung des Kompensationsansatzes berücksichtigt (siehe Kapitel 6.2). Für die zu erhaltenden Bäume sind Maßnahmen umzusetzen (siehe Abbildung 5). Eine Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist Gegenstand von Kapitel 6.1.

Abbildung 5: Baumverlust und -schutzmaßnahmen



#### 4.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Das Untersuchungsgebiet erweist sich als überwiegend stark anthropogen überprägt. Mit Umsetzung von den in Kapitel 6 genannten geeigneten Maßnahmen sowie mit gärtnerischer Anlage der nicht überbaubaren Flächen wird der Fortbestand planungsrelevanter Arten ermöglicht.

#### 4.2.4 Geschützte Flächen und Objekte

Im Plangebiet wurden keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope erfasst. Der Verlust von gemäß der RVO zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützten Bäume ist Gegenstand von Kapitel 4.2.2.

#### 4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird bauplanungsrechtlich eine Versiegelung von ca. 3.214 m<sup>2</sup> im WA ermöglicht (siehe Tabelle 3). In untergeordnetem Umfang besteht bereits eine Versiegelung durch Wege und Gebäude. Der Bereich des geplanten MI ist bereits durch Gebäude und Hofflächen versiegelt (siehe Karte 1). Unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen in Form von Dach- und Tiefgaragenbegrünung ergibt sich im Vergleich zwischen dem rechtskräftigen Z 51/1 und dem in Aufstellung befindlichen O 69 keine über die Z 51/1 planungsrechtliche mögliche hinausgehende Versiegelung. Ein Ausgleich ist somit nicht erforderlich. Zusätzlich werden durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge die Auswirkungen durch Versiegelung auf das Schutzgut weiter minimiert. Außerdem werden im MI unter Zugrundelegung des § 19 (4) BauGB mit Festsetzung einer GRZ von 0,9 im derzeit vollständig versiegelten Bereich eine Entsiegelung von ca. 140 m<sup>2</sup> bewirkt.

Im Rahmen der Untersuchungen am Leichtflüssigkeitsabscheider zum Umwelt- und abfalltechnischen Bericht wurde an einem Aufschluss der Prüfwert für Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) überschritten. Im Zuge des Gebäuderückbaus und der anschließenden Erdarbeiten muss eine Sanierung der schadstoffbelasteten Erdmassen und eine fachgerechte Entsorgung baubegleitend erfolgen

Grundsätzlich liegen aufgrund des Grundwasserflurabstands von > 10 m günstige hydrogeologische Verhältnisse hinsichtlich der Verwertung von Böden vor.

#### 4.4 Schutzgut Wasser

Mit Realisierung des Bebauungsplans entsteht eine Neuversiegelung. Ein Ausgleich ist unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen Dach- und Tiefgaragenbegrünung nicht erforderlich (siehe Ausführungen zum Schutzgut Boden in Kapitel 4.3 und Kapitel 2.2). Die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge werden die Auswirkungen durch Versiegelung auf das Schutzgut weiter minimiert.

Gemäß § 55 (2) WHG ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Im ersten Bauabschnitt ist keine Versickerung möglich. Die Entwässerung erfolgt über ein Kanalsystem. Für den zweiten Bauabschnitt wurden Versickerungsuntersuchungen durchgeführt. Der Durchlässigkeitsbeiwert der oberflächennahen Schichten beträgt  $9,6 \cdot 10^{-5}$  m/s (Versickerungsversuch 1) bzw.  $9,7 \cdot 10^{-5}$  m/s (Versickerungsversuch 2). Damit ist nachgewiesen, dass die Versickerung über flache Mulden in einem Umfang von ca. 250 m<sup>2</sup> möglich ist.

#### 4.5 Schutzgut Klima / Luft

##### *Klima*

Es liegt ein Klimagutachten zum Bebauungsplan vor, auf das hiermit verwiesen wird (Ökoplane, 2018). Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst.

Bei vorherrschendem Zahlbachtalabwind kommt es in den Lee- und Luvlagen der potenziellen Baukörper zu Stau- bzw. Windschatteneffekten mit reduzierter Strömungsgeschwindigkeit.

Entlang der Unteren Zahlbacher Straße und an den Gebäudekanten treten gegenüber dem Ist-Zustand durch die vermehrt labilisierte Luftschichtung hingegen leichte Windbeschleunigungen auf. Die Modifikationen bleiben dabei weitgehend auf das Planungsgebiet selbst beschränkt. Bzgl. der Kaltfluthöhe sind keine auffallenden Veränderungen festzustellen. Die Kaltluft ist mächtig genug, um die Baukörper zu überströmen. Zudem ist der Verlust an Kaltluftproduktionsrate über der baulich in Anspruch genommenen Wiesenfläche zu gering, um eine prägnante Reduzierung der Kaltfluthöhe zu verursachen.

Bilanziert man über ein 300 m langes Talquerprofil auf Höhe der Psychiatrie den talabwärts fließenden Kaltluftvolumenstrom, so ergibt sich ein Wert von 1.523 m/s. Gegenüber dem Ist-Zustand nimmt der Kaltluftvolumenstrom um 1.9% ab. Der Zielwert von <5% wird sicher eingehalten. Eine stadtklimatisch bedeutsame Schwächung der Kaltluftströmung entlang des Zahlbachtals ist damit nicht zu bestimmen.

Die numerischen Modellrechnungen zu den thermischen Umgebungsbedingungen dokumentieren, dass mit einer Bebauung entsprechend des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs in den warmen Sommermonaten keine markante Schwächung der bioklimatisch bedeutsamen nächtlichen Abkühlung einhergeht. Die verbleibende Abkühlungswirkung der Talkaltluft ist ausreichend, um eine prägnante zusätzliche Wärmebelastung im Planungsumfeld zu unterbinden.

#### Fazit:

Die durchgeführte Analyse der ortsspezifischen klimaökologischen Funktionsabläufe zeigt, dass eine Bebauung nach Vorgaben des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs keine stadtklimatischen Zusatzbelastungen bewirkt, die eine Änderung des Bebauungsplanentwurfs erforderlich macht.

Mit Festsetzung von

- extensiver Dachbegrünung,
- Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingte Mindestmaß,
- gärtnerische Anlage der Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz und
- Anpflanzung von Bäumen

sowie dem Erhalt von 34 Bäumen innerhalb und direkt an den Geltungsbereich angrenzend werden kleinklimatische Gunsträume erhalten bzw. geschaffen und damit die Auswirkungen auf das Schutzgut verringert. Dachbegrünung bewirken z.B. eine geringere Aufheizung der Luft und eine Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen. Außerdem steht die Nutzung von regenerativen Energien im Vordergrund. So sollen z.B. die Schallschutzwände für Photovoltaik genutzt werden. Außerdem wird die Option zur Errichtung einer Photovoltaikanlage auf den Dachflächen ermöglicht. Grundsätzlich steht der Bebauungsplan der Errichtung von Gebäuden mit erhöhtem energetischem Standard wie z.B. KFW40 Standard, Passivhaus-Standard oder Plus-Energie-Standard nicht entgegen. Für einzelne Grundstücke liegen diesbezüglich Selbstverpflichtungen der Eigentümer vor.

#### **Lufthygiene**

Durch die Realisierung des Vorhabens ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Es liegt eine Verkehrsuntersuchung vor. Unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen zeigt sich, dass die Verkehrsmengen auf den untersuchten Querschnitten im übergeordneten Straßennetz nur unerheblich steigen. Sie liegen damit unter dem DTV Wert der Zitadelle und der Parcussstraße, die Messstationen des ZIMEN-Messnetzes darstellen und für die die Grenzwerte eingehalten wurden. Aufgrund des vergleichsweise deutlich geringeren Verkehrsaufkommens ist sowohl aktuell, als auch nach Realisierung des Vorhabens eine Überschreitung der bestehenden Grenzwerte für Feinstaub entlang der Unteren Zahlbacher Straße nicht zu erwarten (siehe Kapitel 3.5).

Zusammenfassend können die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft als nicht erheblich eingestuft werden.

#### 4.6 Schutzgut Landschaft

Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden Grünstrukturen mit einer untergeordneten Bedeutung für das Schutzgut in Form eines Privatgartens und einer Fettweide in Anspruch genommen. Mit dem Erhalt von den beiden geschützten Einzelbäumen innerhalb und dem Einzelbaum in der Unteren Zahlbacher Straße sowie dem prägenden und abschirmenden Gehölzbestand entlang des Zahlbacher Steigs angrenzend an den Geltungsbereich werden teilweise prägende Strukturen erhalten. Außerdem tragen die gärtnerische Anlage mit Innenhofsituationen und Grünvernetzung der nicht überbaubaren Flächen und Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen zur Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut bei (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

Durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Z 51/ I besteht bereits Bauplanungsrecht für ein Mischgebiet und ein allgemeines Wohngebiet. Im Bebauungsplan Z 51/ I ist die Zahl der Vollgeschosse als Höchstgrenze für das Mischgebiet mit I und für das allgemeine Wohngebiet mit II bis III festgesetzt (siehe Begründung). Im vorliegenden Bebauungsplan O 69 wird im Norden die Gebäudehöhe der Psychiatrie zugrunde gelegt. Hier werden im Bebauungsplan O 69 bis zu 3 Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss festgesetzt. Im Süden wird mit Festsetzung von zwei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss ein Übergang zu dem bestehenden, zweigeschossigen, denkmalgeschützten Gebäude Ecke Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig erreicht (siehe Begründung Kapitel 7). Die geplante Bebauung fügt sich somit städtebaulich in die Umgebung ein.

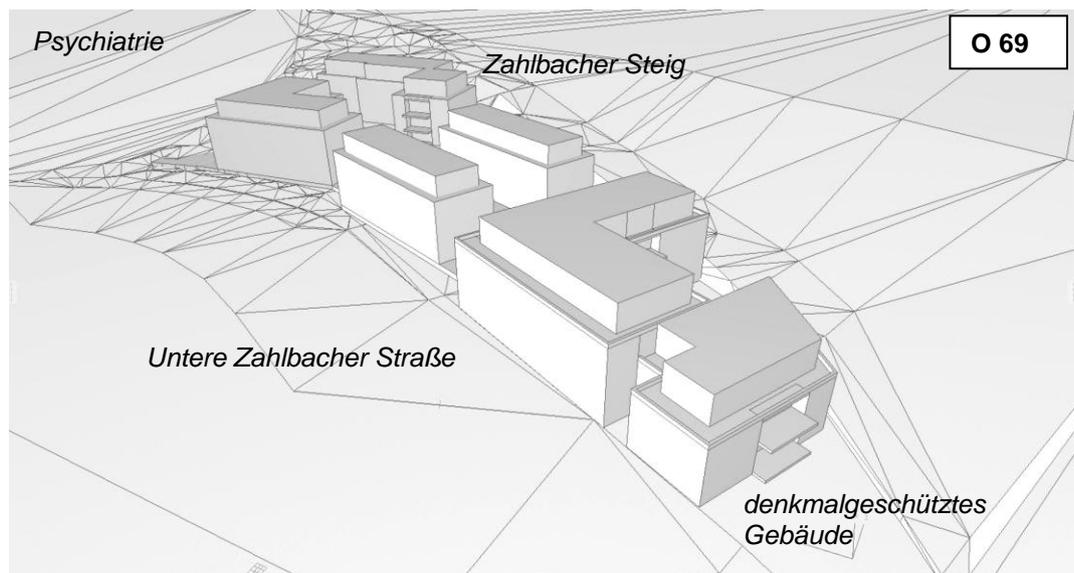
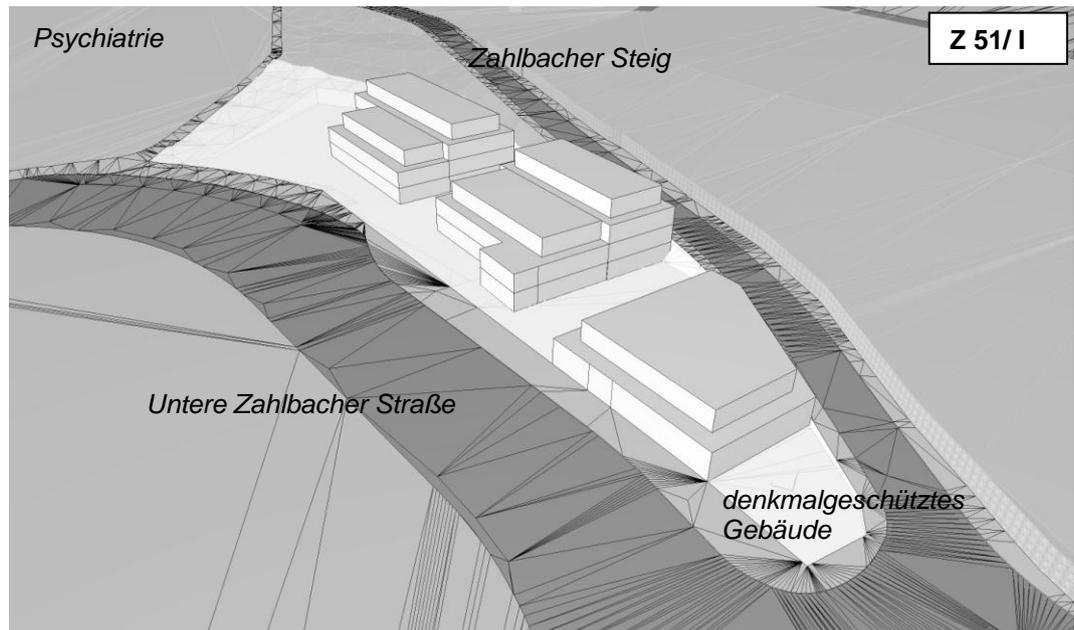
Nachfolgende Abbildung hat den Vergleich der gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan Z 51/ I möglichen Bebauung und der gemäß O 69 geplanten Bebauung zum Gegenstand.

Beide Bebauungspläne sehen zur Einfügung in die städtebauliche Umgebung eine Zunahme der Vollgeschosse von Süden nach Norden vor. Die Gebäude entlang des Zahlbacher Steigs im Wohngebiet weisen die gleiche Anzahl an Vollgeschossen sowie ein Staffelgeschoss auf. Im Bebauungsplan Z 51/ I ist jedoch eine Staffelung von der Unteren Zahlbacher Straße zum Zahlbacher Steig im Wohngebiet hinsichtlich der Vollgeschosse vorgesehen. Im Bebauungsplan O 69 weisen alle Gebäude im Wohngebiet die gleiche Gesamthöhe auf. Die Baukörper sind jedoch auseinandergerückt, so dass bepflanzte Innenhöfe entstehen können. Im Mischgebiet ist im Bebauungsplan Z 51/ I ein Vollgeschoss mit einem Staffelgeschoss als kompakter Bau vorgesehen. Im Bebauungsplan O 69 sind im Mischgebiet zwei (verbundene) Baukörper geplant. Hierbei weist der südliche Baukörper zwei Vollgeschosse und der nördlich anschließende 3 Vollgeschosse als Übergang zum Wohngebiet auf. Bei beiden Baukörpern ist ein Staffelgeschoss vorgesehen.

Es zeigt sich, dass durch den Bebauungsplan O 69 insgesamt mehr Baumasse jedoch in weniger kompakter Bauweise vorgesehen ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes ist unter Zugrundelegung des Z 51/ I sowie der geplanten Begrünungsmaßnahmen nicht verbunden, da beide Bebauungsplänen eine Wohn- und Mischgebietsbebauung vorsehen .

**Abbildung 6: Vergleich mögliche Bebauung gemäß Z 51/ I und O 69 anhand von Massenmodellen**



#### 4.7 Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Umfeld der "Römersteine" ist im Untergrund mit Fundresten zu rechnen. Zum Schutz dieser archäologisch bedeutsamen Funde wird die Bebauung im O 69 von der Achse des römischen Aquäduktes um ca. 15,0 m abgerückt. Aufgrund der Nähe zu drei Grabungsschutzgebieten wird in den Bebauungsplan ein Hinweis zur Anzeigepflicht archäologischer Funde gemäß dem Denkmalschutzgesetz aufgenommen.

Das dem denkmalgeschützten Haus in der nächstgelegene geplante Gebäude orientiert sich an dessen Gebäudehöhen, so dass ein gestufter Übergang zwischen dem denkmalgeschützten Haus und der Psychiatrie erreicht wird (siehe Abbildung 6). Im Vergleich mit der Bestandssituation wird nun ein Abstand zwischen denkmalgeschütztem Haus und angrenzender Bebauung eingehalten. Die Einfahrt zur Tiefgarage befindet sich in einem ausreichenden Abstand zu dem denkmalgeschützten Haus. Die neue 2,5 m hohe Schall-

schutzwand ersetzt die bereits bestehende Wand und weist gleiche Dimensionen auf. Auswirkungen auf das denkmalgeschützte Haus sowie dessen Umgebungsschutz, auch unter Zugrundlegung der Bestandssituation und den Festsetzungen des Z 51/ I, lassen sich nicht ableiten.

#### 4.8 Wechselwirkungen

Insgesamt werden Flächen in Anspruch genommen, die hinsichtlich der Bedeutung für die Schutzgüter von überwiegend geringer Bedeutung sind.

Sich gegenseitig verstärkende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die über die bereits beschriebenen Einzelwirkungen hinausgehen, sind jedoch nicht zu erwarten.

#### 5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Maßgeblich für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ist das bestehende Planungsrecht des rechtswirksamen B-Plans Z 51/ I, welches ebenfalls ein Wohn- und Mischgebiet sowie eine Grünfläche vorsieht.

#### **.Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2c der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

#### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende umweltfachliche Zielvorstellungen werden für den Geltungsbereich abgeleitet:

##### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

###### *Schallschutzkonzept*

- Aktive Maßnahmen: Lärmschutzwände
- Planerische Maßnahmen: Anordnung schutzbedürftiger Räume an entsprechenden Fassaden oder festverglaste Fenster, verglaste Loggien oder Prallscheiben
- Passive Maßnahmen: Beachtung der Schalldämmmaße resultierend aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen bzw. den Außenlärmpegeln, schallgedämmte Belüftungsanlagen bei Fenstern von Schlafräumen mit Nachtpegel von > 49 dB(A)

###### *Faserzementplatten*

- Einhaltung besonderer Maßnahmen in Bezug auf den Arbeitsschutz gemäß TRGS 519 beim Rückbau der Faserzementplatten: zerstörungsfreier Abbau, Atemschutz und Schutzkleidung etc.
- Ordnungsgemäße Entsorgung der Faserzementplatten

###### *Radonpotenzial*

Auf Grundlage des Radongutachtens wurden Radonpräventionsmaßnahmen empfohlen. Typische Präventivmaßnahmen in einem Radonvorsorgebiet RVK I umfassen:

- Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatte aus Beton (Dicke:  $\geq 20$  cm). Sollte eine durchgehende Bodenplatte aufgrund der Bauart, der Notwendigkeit von Dehnfugen etc. nicht möglich sein, ist auf deren gasdichte Ausführung zu achten.
- Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte in Anlehnung an DIN 18195 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind.
- Abdichtung von Zu- und Ableitungen im erdberührten Bereich mit radondichten Materialien (z.B. Polymerbitumen), bzw. Verwendung gasdichter Komponenten für Durchführungen.
- Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u.ä. von außen zur Reduktion des Gebäudeunterdruckes.

Die empfohlenen Präventivmaßnahmen der Radonvorsorgeklasse I entsprechen dem Stand der Technik bei der aktuellen Bauausführung von Kellern und Bodenplatten. Diese werden in der Regel feuchtigkeitsdicht und gedämmt ausgeführt.

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Erhalt bzw. Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen im Plangebiet durch:
  - Erhalt des Gehölzstreifens angrenzend an den Geltungsbereich und der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
  - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz sowie der Dächer, Tiefgaragen, Stellplätze, Fassaden und Lärmschutzwand (soweit nicht mit einer Photovoltaikwand kombiniert)
- Verwendung einheimischer, landschafts- und standortgerechter Vegetation bei Begrünungsmaßnahmen
- Verwendung von ausschließlich geschlossener, warmweiß getönter LED-Lampen mit gerichtetem, nur zum Boden abstrahlendem Licht zur Beleuchtung außerhalb von Gebäuden

#### *Artenschutz*

- Ökologische Baubegleitung und Kontrolle auf Fledermausbesatz bei Abriss aller betroffenen Gebäude (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) unmittelbar vor Baubeginn. Ein Abriss sollte an Gebäuden mit potenziellen Quartieren vorsichtig sowie in Begleitung durch Fledermauskundler durchgeführt werden. Insbesondere wird empfohlen, dass zuerst Verschalungen/Gebäudeteile mit potenziellen Quartierstrukturen abmontiert werden. Als Zeitpunkt für Gebäudeabriss / Entfernung von Quartierpotenzial wird das Frühjahr (März, vor Wochenstubezeit) oder der Herbst (Ende September/ Anfang Oktober, vor der Winterschlafphase) empfohlen (Maßnahme V1).
- Baufeldfreimachung d.h. Flächenveränderungen sollten grundsätzlich nach bzw. vor der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der nachgewiesenen Vogelarten erfolgen. Der Rodungszeitraum gemäß § 39 BNatSchG ist einzuhalten. Rodungen sollten daher nur im Winterhalbjahr stattfinden (Oktober bis Februar). Eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf zwischenzeitlich entstandene Höhlen mit Einflugloch ( $>4,5$ cm) für gefährdete Arten wie bspw. Star vor dem Baubeginn ist durchzuführen. Bei Nachweis von entsprechenden Höhlen sind Nistkästen für Stare (Fa. Schwegler) im Verhältnis 1:3 in den städtischen Grünanlagen (bspw. Zahlbacher Steig) anzubringen (Maßnahme V2).
- Abriss des Schuppengebäudes außerhalb der Brutzeit des Haussperlings (Oktober bis Februar), Abriss innerhalb Brutzeit bei vorheriger Kontrolle des Gebäudes durch ökologische Baubegleitung und Negativnachweis möglich. Ein Ausgleich der betroffenen Niststätte kann durch die Maßnahme AGM2 gewahrt werden (Maßnahme V3).

- Vermeidung von Vogelschlag an Glasfronten. Der Bebauungsplanentwurf ermöglicht Baurecht z.B. für Verwaltungen, Geschäfts- und Bürogebäude, die üblicherweise große Glasflächen und Fenster aufweisen. Aufgrund des Schallschutzes sind Wintergärten, verglaste Loggien, aber auch transparente Absturzsicherungen zu erwarten. Zur Vermeidung sind als wirksame und anerkannte Maßnahmen bestimmte gegen Vogelschlag gesicherte Gläser oder feste vorgelagerte Konstruktionen zu verwenden. Grundsätzlich sollte auf große Glasflächen und Über-Eckverglasungen verzichtet werden (Maßnahme V4).
- Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen (Maßnahme V5).
- Vor Beginn der Bau- und Abrissarbeiten sind nach derzeitigem Kenntnisstand künstliche Nisthilfen für den Haussperling im unmittelbaren Umfeld anzubringen. Dies kann bspw. an Gebäuden im Umfeld oder in weniger gestörten Bereichen im Plangebiet (Nistkästen an Stangen) erfolgen (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Nr. AGM2)

#### *Bäume*

- Während der Bauphase sind baumschützende Maßnahmen gemäß DIN 18920 im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich erforderlich (siehe Abbildung 5):
  - Für Baum Nr. 1 südwestlich außerhalb des Geltungsbereichs ist ein Einzelbaumschutz erforderlich.
  - An den sieben Bäumen Nr. 2, 4, 5, 12, 26 -28 sind bestimmte Erdarbeiten (Baufeldfreimachung, Verbau, Abriss, Rodung) in Handarbeit bzw. mit Mini-bagger vorsichtig auszuführen. Werden Grob- oder Starkwurzeln (2 bis 5 cm / > 5 cm) angetroffen, sind Wurzelschutzmaßnahmen (z.B. Verpflegung der Baumwurzeln, Wurzelschutzvorhänge) erforderlich, die vor Ort durch die ökologische Fachbauleitung festzulegen sind. Nach Abschluss der o.g. Maßnahme ist der Bauzaun in der in Abbildung 5 dargestellten Länge aufzustellen und für die gesamte Bauphase vorzuhalten. Details sind dem Fachbeitrag Bäume zu entnehmen (JESTAEDT + Partner, 2018).
- Zeichnerische Festsetzung der beiden zu erhaltenen Bäume Nr. 5 und 12 im Geltungsbereich (siehe Abbildung 8).
- Zeichnerische Festsetzung von Kompensationsbäume im Geltungsbereich (siehe Abbildung 8). Von den Standorten kann zur Berücksichtigung von z.B. bestehenden bzw. geplanten Leitungen oder denkmalpflegerischer Aspekte bis zu 5 m abgewichen werden.

#### Schutzgut Boden und Fläche / Wasser

- Erstellung eines Entwässerungskonzeptes unter Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Nicht überdachte Zuwege, Fuß- und Radwege sowie ebenerdige Kfz-Stellplätze sind einschließlich ihrer Zu- und Abfahrten mit wasserduchlässigen Belägen und versickerungsfähigem Unterbau auszuführen, sofern andere gesetzliche Regelungen nicht entgegenstehen
- Baubegleitende fachgerechte Entsorgung der schadstoffbelasteten Materialien beim Rückbau des Gebäudes im Bereich des Leichtflüssigkeitsabscheiders, Prüfung der Wiederverwertung des Bodenmaterials der unbefestigten Abstellfläche mit der Einbauklasse Z 1.2
- Aufgrund inhomogener Baugrundverhältnisse und verminderter Tragfähigkeit in den oberflächennahen Schichten bis etwa 6-7 m Tiefe wird für jedes Bauvorha-

ben ein Baugrundgutachten empfohlen

#### Schutzgut Klima / Luft

- Erhalt bzw. Schaffung kleinklimatischer Gunsträume durch:
  - Erhalt des Gehölzstreifens angrenzend an den Geltungsbereich und der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
  - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz

#### Schutzgut Landschaft

- Beschränkung der Gebäudehöhen und gedeckte Farbgebung der Dach- und Fassadenflächen
- Grünordnerische Gliederung des Plangebietes und damit Einfügung in die Landschaft durch:
  - Erhalt des Gehölzstreifens angrenzend an den Geltungsbereich und der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
  - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz

#### Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 (2) Denkmalschutzgesetz und Meldung von Funden gemäß § 17 Denkmalschutzgesetz

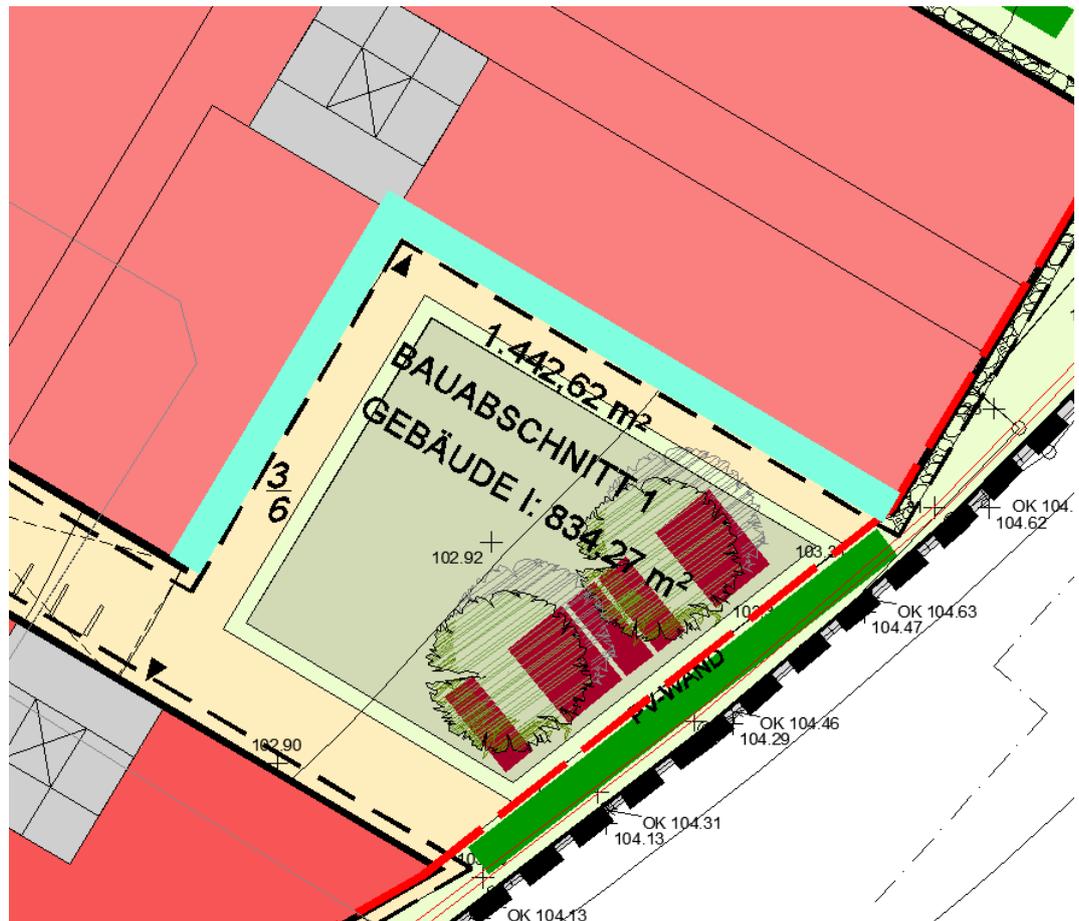
### **6.2 Ausgleichsmaßnahmen**

#### *Artenschutz*

Es liegt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) des Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) für den Bebauungsplan vor, auf die hiermit verwiesen wird (BFL, 2018). Nachfolgend werden die dort aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen dargestellt:

- Sollten bei Begutachtungen im Rahmen der V1 besetzte Quartiere von Fledermausarten nachgewiesen werden ist ein Ausgleich zu erbringen (worst case Szenario). Über Umfang und Art muss bei konkretem Ergebnis entschieden werden (Flachkästen, Gebäudeinnenraumquartiere) (Maßnahme Optional AGM 1).
- Da der Haussperling reviertreu ist, ist die dauerhafte Schaffung von künstlichen Ersatzniststätten für Haussperlinge im Geltungsbereich an den neuen Gebäuden erforderlich. Die Maßnahme dient der Stützung der Population und dem Ausgleich für die zerstörte und beeinträchtigte Funktion der Lebensstätte der im Plangebiet zum Zeitpunkt der Planaufstellung nachgewiesenen Sperlingskolonie (Maßnahme AGM 3). Hierzu sind in Abbildung 7 geeignete Fassaden gekennzeichnet.

**Abbildung 7: Kennzeichnung von geeigneten Fassaden für Haussperlingsnisthilfen im Bauabschnitt 1 (hellblaue Linie)**



Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen AGM 2 (CEF-Maßnahme, siehe Kapitel 6.1) und AGM 3 gemäß aktuellem Kenntnisstand die Montage von 5 „Sperlingskoloniehäusern 1 SP“ der Firma Schwegler empfohlen. Die Anzahl 5 ergibt sich aus der Einschätzung des Brutnachweis einer kleinen Sperlingskolonie bis 5 Brutpaare auf dem beplanten Gelände und dem angesetzten Ausgleichsfaktor 1:3. Grundlage ist die zum Zeitpunkt der Planaufstellung durchgeführte Erfassung. Die erforderliche Anzahl an Nistkästen kann sich bis zum tatsächlichen Zeitpunkt des Abriss verändern. Über Umfang und Art wird gemäß dem Ergebnis der Kontrolle vor dem Abriss des Schuppens entschieden. Das Ergebnis ist gemäß § 24 (3) LNatSchG dem Grün- und Umweltamt rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mitzuteilen. Ein Nistkasten besitzt 3 Brutnischen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle vollständig besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

- Bei einem zwischenzeitlich neuen Nachweis durch ökologische Baubegleitung von entsprechenden Höhlen in zu rodenden Gehölzen sind Nistkästen für Stare (Fa. Schwegler) im Verhältnis 1:3 im funktional räumlichen Zusammenhang anzubringen, bspw. in den städtischen Grünanlagen (Zahlbacher Steig, genutztes Bruthabitat vom Star während den Kartierungen 2017) oder in beruhigten Bereich auf dem B-Plan Gelände anzubringen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.
- Ebenfalls ist unmittelbar vor Abriss der Gebäude eine Kontrolle auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze von Gebäudebrütenden Vogelarten (Haussper-

ling, Star) durchzuführen. Bei Nachweis solcher Nistplätze ist ein Ersatz im Verhältnis 1:3, wie oben für beide Arten bereits beschrieben, zu erbringen (Maßnahme Optional AGM 4)

#### *Kompensation der gemäß RVO geschützten Bäume*

Für die Kompensation der gemäß RVO geschützten beanspruchten Bäume wird aus gutachterlicher Sicht folgender Kompensationsansatz angesetzt:

- 2 Bäume, standortgerecht und Vitalitätsstufe 0-1 1:2
- 6 Bäume, nicht standortgerecht oder standortgerecht und Vitalitätsstufe 2 1:1

Somit ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 10 Bäumen für das Plangebiet.

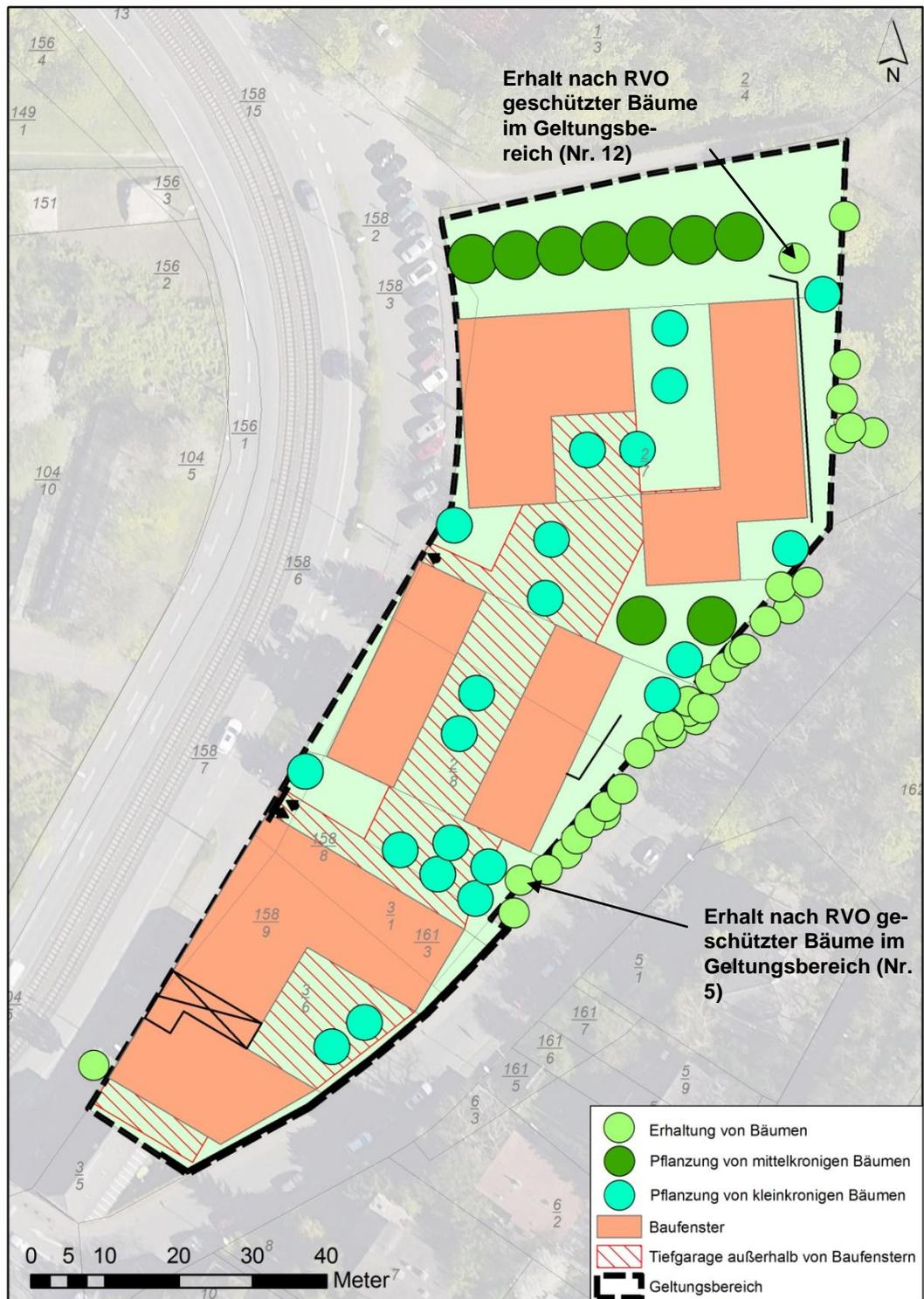
Im Freiflächenkonzept sind gemäß aktuellem Planstand Pflanzungen von 30 mittel- bzw. kleinkronigen Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen (siehe Abbildung 8).

Diese können wie folgt angerechnet werden:

- 9 Bäume, mittelkronig 1:1
- 21 Bäume, kleinkronig 3:1

Hieraus ergeben sich 16 anrechenbare Bäume. Die erforderliche Kompensation kann somit im Geltungsbereich erbracht werden.

**Abbildung 8: Empfehlung der zeichnerischen Festsetzung von zu erhaltenden und pflanzenden Bäumen (unmaßstäblich)**



*Verlust öffentlicher Baum- und Strauchpflanzung des Z 51/ I*

Gemäß den Festsetzungen des Z 51/ I gehen ca. 770 m<sup>2</sup> Baum- und Strauchbepflanzung verloren (siehe Tabelle 1). Im Freiflächenkonzept sind innerhalb des Baugebietes ca. 540 m<sup>2</sup> Gehölzpflanzungen sowie eine Vielzahl an Baumpflanzungen vorgesehen. Vor allem die Pflanzung mittelkroniger Bäume sowie die flächige zusammenhängende Strauchpflanzung mit einem Umfang von ca. 150 – 200 m<sup>2</sup> ist im Norden im Bereich der

ursprünglich geplanten Baum- und Strauchbepflanzung vorgesehen. Außerdem wird ein Bestandsbaum erhalten. Aufgrund der Vorgaben des Denkmalschutzes ist im nördlichen Bereich und damit in dem Bereich der ursprünglich geplanten Baum- und Strauchpflanzung teilweise die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern ausgeschlossen. Insgesamt beträgt der Grünanteil der Fläche im Norden ca. 900 m<sup>2</sup>. Eine Begrünung dieses Bereichs wird jedoch erfolgen, so dass grundsätzlich im Z 51/ I festgesetzte Vorgabe räumlich funktional erfüllt ist.

*Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen*

Gemäß der Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz sind die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke zu mindestens 60 % in WA-Gebieten bzw. 40 % in MI-Gebieten zu begrünen. Auf diesen Flächen sind mindestens 20 % heimische, standortgerechte Gehölze anzupflanzen und je angefangene 100 m<sup>2</sup> der gärtnerisch oder als Grünfläche angelegten Fläche ist mindestens 1 groß- oder mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen. Durch Planeintrag festgesetzte Standorte für Baumpflanzungen können angerechnet werden.

**Tabelle 6: Zu begrünende Flächen und Gehölzpflanzungen**

Art der baulichen Nutzung	Flächen-größe des Baugebietes in m <sup>2</sup>	nicht überbaubare Grundstücksfläche in m <sup>2</sup>	zu begrünende Fläche in m <sup>2</sup> (60 % bzw. 40 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche)	Gehölzpflanzung in m <sup>2</sup> (20 % der zu begrünenden Fläche)	Bäume Stückzahl (1 Baum je angefangene 100 m <sup>2</sup> der gärtnerisch oder angelegten Fläche)
WA	4.591	2.755	1.653	331	16
MI	1.443	577	231	46	2
<b>Summe</b>	<b>6.034</b>	<b>3.332</b>	<b>1.884</b>	<b>377</b>	<b>18</b>

Unter Zugrundelegung des Freiflächenkonzepts liegen folgende Flächengrößen vor (siehe Abbildung 4)

**Tabelle 7: Flächengrößen gemäß Freiflächenkonzept**

Maßnahme	WA ca. Flächenangaben in m <sup>2</sup> / Stück	MI ca. Flächenangaben in m <sup>2</sup> / Stück	Gesamt ca. Flächenangaben in m <sup>2</sup> / Stück
Rasenflächen / Grünland	1.275	240	1.515
Versickerungsfläche	250	0	250
Spielplatz	150	0	150
Gehölzpflanzung	460	80	540
Baumpflanzung / -erhalt	9 mittelkronige 19 kleinkronige 2 zu erhaltende Bäume	2kleinkroniger	9 mittelkronige 21 kleinkronige 2 zu erhaltende
<b>Summe</b>	<b>2.140 m<sup>2</sup></b> <b>30 Bäume</b>	<b>320 m<sup>2</sup></b> <b>2 Bäume</b>	Fläche: 2.460 m <sup>2</sup> Bäume: 18 Stück 9 mittelkronige Bäume 21 kleinkronige (mit Faktor 3:1) =7 Stück 2 zu erhaltende Bäume

Die 21 kleinkronigen Bäume werden analog zur Ermittlung der Kompensation der beanspruchten gemäß RVO geschützten Bäume mit einem Faktor von 3:1 angesetzt und ergeben somit 7 anrechenbare Bäume. Zusammen mit den 9 mittelkronigen sowie den beiden erhaltenswerten Bäume können die 18 erforderlichen Bäume im Geltungsbereich umgesetzt werden. Der Umfang der vorgegebenen zu begrünenden Flächen und die Ge-

hölzpfanzungen wird unter Zugrundelegung des Freiflächenkonzepts erfüllt (siehe Tabelle 6 und Tabelle 7).

### 6.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Realisierung des Bebauungsplans O 69 führt zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft, die nicht schon vor der Aufstellung des Bebauungsplans O 69 aufgrund des Z 51/ I zulässig waren (siehe Kapitel 2).

### 7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3b der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

Nachfolgende Tabelle stellt das Überwachungskonzept für den Bebauungsplan dar.

**Tabelle 8: Überwachungskonzept**

Erhebliche Umweltauswirkung	Maßnahme zur Überwachung	Zuständige Behörde	Zeitplan
Schallimmissionen: - Verkehrslärm	Plausibilitätskontrolle, z.B. Abgleich der prognostizierten und der tatsächlichen Immissionswerte	Stadt Mainz	Im Rahmen der Fortschreibung der Lärmkartierung oder im Beschwerdefall

### 8 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, Lücken oder fehlende Kenntnisse

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3a der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Die Prognosemodelle für die technischen Verfahren für die Themen Schall, Erschütterung, Baugrund, Radon, Klima und Verkehr entsprechen dem Stand der Technik. Sie sind in den Fachgutachten dokumentiert.

Es wurden Fachpläne sowie für das Vorhaben erstellte Fachgutachten und weitere Unterlagen ausgewertet. Diese sind im Quellenverzeichnis enthalten.

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

### 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3c der Anlage zu § 2 (4) und §§ 2a und 4c BauGB, d.h. eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Im zentralen Stadtgebiet von Mainz, am westlichen Rand des Stadtteils Oberstadt ist auf dem Gelände zwischen Unterer Zahlbacher Straße und Zahlbacher Steig der Bau eines

Wohn- und Arbeitsquartiers beabsichtigt. Das vorgesehene Baukonzept stimmt in der Bauform und der Gebäudestellung nicht mit den bestehenden Festsetzungen des rechtskräftigen Bauplans „Zahlbacher Steig (Z 51/ I)“ überein. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist daher die Aufstellung des Bauplanes „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“ erforderlich. Dieser ersetzt nach Rechtskraft diejenigen Teilbereiche des Bauplans Z 51/ I, die er überlagert.

Der Geltungsbereich ist anthropogen stark überprägt. Im Süden liegen Brachflächen eines ehemaligen Autohauses vor. Daran schließt sich ein Wohngrundstück mit Garten an. Nördlich wird der Geltungsbereich von einer großen, mäßig intensiv genutzten und vergleichsweise artenarmen Fettweide eingenommen. Außerhalb angrenzend befindet sich ein prägender Gehölzbestand sowie ein denkmalgeschütztes Gebäude.

Der Geltungsbereich hat aufgrund seines Versiegelungsgrads und seiner höchstens mittleren Bedeutung von Biotopen eine überwiegend geringe Bedeutung für die genetische und ökosystemare Vielfalt, was sich an der geringen Arten- und Strukturvielfalt ablesen lässt. Es wurden 15 Brut- und Gastvogelarten auf dem Gelände oder im näheren Umkreis erfasst. Nur zwei davon sind in den Roten Listen von Rheinland-Pfalz (RL-RLP, 2014) bzw. von Deutschland aufgeführt und damit gefährdet. Ein Vorkommen von gebäudebewohnenden Arten (wie bspw. Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Großes Mausohr) kann nicht ausgeschlossen werden. Ein Teil der Gebäudestrukturen (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) weist ein Quartierpotenzial für Fledermausquartiere auf. Außerdem wurde der Haussperling als Gebäudebrüter nachgewiesen. Vorbelastungen liegen in Form von Immissionen (Schall, Erschütterungen) durch den Straßen- und öffentlichen Nahverkehr vor. Hinzu kommen ein schwach erhöhtes Radonpotenzial und ein durch Mineralölkohlenwasserstoffe verunreinigter Bereich im Süden des Geltungsbereichs, der als altlastenverdächtiger Altstandort eingestuft ist.

Hinsichtlich der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung ist zu berücksichtigen dass durch den rechtskräftigen Bauplan Z 51/ I bereits Baurecht für ein gemischtes und ein allgemeines Wohngebiet besteht.

Durch die geplante Bauung ist mit zusätzlichem Verkehr zu rechnen. Für den vorliegenden Bauplan liegt eine Verkehrsuntersuchung vor. Im Ergebnis zeigt sich unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen, dass die Verkehrsmengen auf den untersuchten Querschnitten im übergeordneten Straßennetz nur unerheblich steigen. Ebenfalls ist keine Überschreitung der bestehenden Grenzwerte für Feinstaub entlang der Unteren Zahlbacher Straße zu erwarten. Gemäß der Schalltechnischen Immissionsprognose sind aktive und passive Maßnahmen vorzusehen. Unter Berücksichtigung der errechneten Außenlärmpegel und der Umsetzung von Maßnahmen und Empfehlungen ist das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht zulässig. Das Gebiet gehört der Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I) an für die einfache Präventivmaßnahmen empfohlen werden.

Zur Erhaltung der Grünachse als Verlängerung der jenseits der Unteren Zahlbacher Straße der archäologisch bedeutsamen angrenzenden Römersteine wird ein ca. 15 m breiter Streifen von der Bauung freigehalten. Hier ist auch eine Versickerung über flache Mulden möglich. Weitere Grünverbindungen sind zwischen den Gebäuden vorgesehen. Es werden flächige Biotoptypen mit einer überwiegend geringen bis sehr geringen Bewertung in Anspruch genommen. Insgesamt werden 18 Bäume in Anspruch genommen, von denen 8 gemäß der RVO der Stadt Mainz geschützt sind. Zwei gemäß RVO der Stadt Mainz geschützte, nicht heimische Bäume können im Geltungsbereich erhalten werden. Außerdem wird der prägende Gehölzbestand entlang des Zahlbacher Steigs angrenzend an den Geltungsbereich erhalten. Das Grün- und Freiflächenkonzept sieht eine Durchgrünung des Geltungsbereichs vor. Hierbei sind zum Ausgleich der gemäß der RVO der Stadt Mainz geschützten Bäume Baumpflanzungen vorgesehen.

Mit Inanspruchnahme der vorhandenen Gebäude ist der Verlust einer kleinen Kolonie von 1-5 Brutpaaren des Haussperlings sowie potenzielle Quartiere von Fledermäusen zu beschreiben. Gemäß derzeitigem Kenntnisstand sind hier vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie Kontrollen vor Abriss erforderlich. Über Umfang und Art wird gemäß dem Ergebnis der Kontrolle vor dem Abriss entschieden. Das Ergebnis ist gemäß § 24 (3)

LNatSchG dem Grün- und Umweltamt rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mitzuteilen.. Für die weiteren überwiegend ubiquitären und nicht gefährdeten Vogelarten ist die Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung im Zeitraum des Winterhalbjahres relevant. Mit der Durchgrünung des Geltungsbereichs werden wieder Lebensräume für siedlungsangepasste Arten geschaffen.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird bauplanungsrechtlich eine Versiegelung von ca. 3.214 m<sup>2</sup> im WA ermöglicht (siehe Tabelle 3). In untergeordneten Umfang besteht bereits eine Versiegelung durch Wege und Gebäude. Der Bereich des geplanten MI ist bereits durch Gebäude und Hofflächen versiegelt. Unter Berücksichtigung Minimierungsmaßnahmen Dach- und Tiefgaragenbegrünung ergibt sich im Vergleich zwischen dem rechtskräftigen Z 51/1 und dem in Aufstellung befindlichen O 69 keine über die Z 51/1 planungsrechtliche mögliche hinausgehende Versiegelung. Ein Ausgleich ist somit nicht erforderlich. Zusätzlich werden durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge die Auswirkungen durch Versiegelung weiter minimiert.

Die durchgeführte Analyse der ortsspezifischen klimaökologischen Funktionsabläufe zeigt, dass eine Bebauung nach Vorgaben des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs keine stadtklimatischen Zusatzbelastungen bewirkt. Außerdem steht die Nutzung von regenerativen Energien im Vordergrund. So sollen z.B. die Schallschutzwände für Photovoltaik genutzt werden. Außerdem wird die Option zur Errichtung einer Photovoltaikanlage auf den Dachflächen ermöglicht. Grundsätzlich steht der Bebauungsplan der Errichtung von Gebäuden mit erhöhtem energetischem Standard wie z.B. KFW40 Standard, Passivhaus-Standard oder Plus-Energie-Standard nicht entgegen. Für einzelne Grundstücke liegen diesbezüglich Selbstverpflichtungen der Eigentümer vor.

Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden Grünstrukturen mit einer untergeordneten Bedeutung für das Schutzgut in Form eines Privatgartens und einer Fettweide in Anspruch genommen. Mit Erhalt von Einzelbäumen innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich, gärtnerische Anlage mit Innenhofsituationen und Grünvernetzung der nicht überbaubaren Flächen und Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut vermindert. Hierbei wurde auch das südlich an den Geltungsbereich angrenzende denkmalgeschützte Haus berücksichtigt. Im Vergleich der gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan Z 51/ I möglichen Bebauung und der gemäß O 69 geplanten Bebauung zeigt sich, dass durch den Bebauungsplan O 69 insgesamt mehr Baumasse jedoch in weniger kompakter Bauweise vorgesehen ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist unter Zugrundelegung des Z 51/ I sowie der geplanten Begrünungsmaßnahmen nicht verbunden, da in beiden Fällen eine Bebauung vorgesehen ist.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes ist im Rahmen der Fortschreibung der Lärmkartierung oder im Beschwerdefall eine Plausibilitätskontrolle der prognostizierten Immissionswerte im Hinblick auf Schallimmissionen durch Verkehr- und Gewerbe durchzuführen.

Mainz, den 13.07.2018



JESTAEDT + Partner

## Quellenverzeichnis

### ***Fachgutachten zum Bebauungsplan mit Umweltrelevanz***

BFL – Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (2018): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gem. §§ 44 u. 45 BNatSchG für den Bebauungsplan (O 69) Untere Zahlbacher Straße, Mainz.

GEOCONSULT REIN (2017): Bericht zur Radonbelastung in der Bodenluft BPL O69 (Untere Zahlbacher Straße) in Mainz, Oppenheim. JESTAEDT + PARTNER (2018): Fachbeitrag Bäume zum Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O69)“ in der Landeshauptstadt Mainz, Mainz.

KREBS + KIEFER FRITZ AG (2018): Erschütterungstechnische Untersuchung und Messbericht - Erschütterung Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O 69)“, , November 2017, Darmstadt. ÖKOPLANA – KLIMAÖKOLOGIE, LUFTHYGIENE, UMWELTPLANUNG (2018): Klimagutachten zum Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O69)“ in der Landeshauptstadt Mainz.

R+T VERKEHRSPPLANUNG (2017): Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan O 69, Mainz. Darmstadt.

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES (2018): Schalltechnische Immissionsprognose Bebauungsplan „Untere Zahlbacher Straße (O69) Boppard / Mainz.

WPW GEOCONSULT SÜDWEST (2016): Umwelt- und abfalltechnischer Bericht, Objekt: Grundstück Untere Zahlbacher Straße 2 in Mainz, Erkundung der Baugrundsituation, Landstuhl.

### ***Weitere Quellen***

GALK - DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ, AK STADTBÄUME (2002): Empfehlungen für die Beurteilung von Bäumen in der Stadt. Köln.

LGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU (2017): Radonpotenzialkarten elektronisch veröffentlicht unter: <http://www.lgb-rlp.de/radonprognosekarte.html> (Stand: November 2017). Mainz.

LUWG - LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT (Hrsg., 2011): ALEX-Merkblatt 02, Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung. Mainz.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (Hrsg., 1999): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Mainz-Bingen und Kreisfreie Stadt Mainz, Oppenheim.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand: 01.04.2008 bearbeitet durch LökPlan GbR.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (2018): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. Internetseite: [www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de) [Stand: Januar 2018]. Mainz.

SGD SÜD - STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD (2017): Schriftliche Auskunft aus dem Altlastenkataster vom 23.08.2017, Mainz.

STADT MAINZ (HRSG., 1992): Klimaökologischer Begleitplan zum Flächennutzungsplan Mainz.

- STADT MAINZ (HRSG., 1994): Umweltbericht 1994, Teil „Stadtklima“. Text- und Kartenband. Mainz.
- STADT MAINZ (2003): Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz, Mainz
- STADT MAINZ (HRSG., 2010): 2. Redaktionelle Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz – Stand: März 2010. Mainz.
- STADT MAINZ (HRSG., 2015): Landschaftsplan der Stadt Mainz, Stand Oktober 2015, Mainz.
- STADT MAINZ (2016): Luftreinhalteplan Mainz, Fortschreibung 2016-2020, Mainz.
- STADT MAINZ (2018): schriftliche Mitteilung mit Angaben zu Verkehrsdaten vom 22.07.2014 (27.339 Kfz/16h) Berechnung nach RLS-90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen), Mainz.
- STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (HRSG., 2015): Vierte regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung (Basisjahr 2013), korrigierte Fassung vom 22.07.2015, Bad Ems.

# Bebauungsplan "Untere Zahlbacher Straße (O 69)"



## Biotop- und Nutzungsstrukturen

- B - Kleingehölze**
- BB1 Gebüschstreifen, Strauchhecke
  - BB2 Einzelstrauch
  - BB9 Gebüsch mittlerer Standorte
  - BD3 Gehölzstreifen
  - BJ0 Siedlungsgehölz

- E - Grünland**
- EB0 Fettweide

- H - Weitere anthropogen bedingte Biotope**
- HJ0 Garten
  - HM6 höherwüchsige Grasfläche
  - HN1 Gebäude
  - HT1 Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad
  - HN4 Mauer, Sichtschutzwand
  - HV3 Parkplatz
  - HT1 Innenhof
  - HW5 Brachfläche der Gewerbegebiete

- V - Verkehrs- und Wirtschaftswege**
- VA0 Verkehrsstraße
  - VB2 Fußweg, unbefestigt
  - VB5 Rad-, Fußweg

- Zusatzcodes**
- chm Charakter- u/o Trennarten, Anzahl gering
  - gt4 Schotter
  - lg Feldahorn
  - lo Robinie
  - lt Spitzahorn
  - oa strauchreich
  - oe1 wiesenartig
  - s7 anderer Zierstrauch
  - sth extensiv genutzt
  - su Sommerflieder
  - ta2 geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
  - ta3 Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
  - tu ruderalisiert
  - uf Lichtungen, Baumücken vorhanden
  - xd2 artenarm

- Baumbestand**
- <sup>24</sup> Heimische Bäume
  - <sup>24</sup> Nicht heimische / nicht standortgerechte Bäume

- Unterstrichene Nummern kennzeichnen die Lage innerhalb des Geltungsbereichs*
- Bäume die gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützt sind
  - Vitalitätsstufe 0 oder 1 gemäß GALK

- Vorhaben**
- Baufenster
  - Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen mit der Zweckbestimmung Tiefgarage
  - ▬ Stütz- und Schallschutzwände
  - ▭ geplantes Mischgebiet (1. BA)
  - ▭ geplantes Wohngebiet (2. BA)

- Nachrichtlich**
- ▭ Geltungsbereich
  - ▭ Untersuchungsgebiet
  - ▬ Kataster, Böschungen
  - ▨ Denkmalgeschütztes Gebäude

Nr.	Datum	Änderung	Gezeichnet

Planverfasser

**JESTAEDT + PARTNER**

Büro für Raum- und Umweltplanung  
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87  
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Planungsträger	Bearbeitet	Gezeichnet
Landeshauptstadt Mainz Zitadelle, Bau A, Am 87er Denkmal 55131 Mainz	30.05.2018	30.05.2018
Name	sb	sb
Unterschrift		
Format	59,4 x 42 cm	
Maßstab	1 : 500	
Projekt-Nr.	<b>M116-17</b>	
Karte Nr.	1	

