

**Bebauungsplan**  
**„Östlich Woerishofferstraße“**  
**Karlsruhe - Oberreut**

**Beigefügt:**  
**Begründung und Hinweise**

- Entwurf -

**Stadt Karlsruhe**  
Stadtplanungsamt  
Lammstraße 7  
76133 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721 133-6101  
Fax: +49 (0) 721 133-6109  
[www.karlsruhe.de/bebauungsplanung](http://www.karlsruhe.de/bebauungsplanung)

**pp a|s pesch partner architekten stadtplaner GmbH BDA | SRL**  
Mörikestr. 1  
70178 Stuttgart  
Telefon +49 (0) 711.2200763-10  
Fax: +49 (0) 711.2200763-90  
[pps@pesch-partner.de](mailto:pps@pesch-partner.de)

<b>A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB).....</b>	<b>4</b>
1. Aufgabe und Notwendigkeit.....	4
2. Bauleitplanung .....	4
3. Bestandsaufnahme .....	6
4. Planungskonzept.....	9
5. Umweltbericht.....	28
6. Leitungsrechte.....	29
7. Sozialverträglichkeit / Sozialplan.....	29
8. Statistik .....	30
9. Bodenordnung .....	31
10. Kosten (überschlägig) .....	32
11. Finanzierung.....	32
12. Anlagen .....	33
13. Übersicht der erstellten Gutachten.....	33
<b>B. Hinweise.....</b>	<b>34</b>
1. Versorgung und Entsorgung.....	34
2. Entwässerung.....	34
3. Niederschlagswasser .....	34
5. Archäologische Funde, Kleindenkmale .....	36
6. Baumschutz.....	36
7. Altlasten.....	37
8. Erdaushub / Auffüllungen .....	37
9. Private Leitungen.....	37
10. Barrierefreies Bauen.....	37
11. Erneuerbare Energien .....	37
12. Dachbegrünung und Solaranlagen.....	38
13. Trinkwasserversorgung/Wasserschutzgebiet.....	38
14. Richtfunkverbindung .....	38

## **A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)**

### **1. Aufgabe und Notwendigkeit**

Aufgrund des hohen Wohnungsdrucks in Karlsruhe sollen bestehende, teils überalterte und nicht mehr zeitgemäße Quartiere einer neuen Entwicklung unterzogen werden. Dabei soll unter nachhaltigen Gesichtspunkten bezahlbarer Wohnraum geschaffen werden, um zur Entspannung des Wohnungsmarktes beizutragen.

Mit diesem Ziel soll der Standort „Östlich Woerishofferstraße“ einer neuen Entwicklung zugeführt werden, um das westlich angrenzende Wohnquartier zu arrondieren. Eine hohe Flächenausnutzung, unterschiedliche Wohnungstypen und -größen sowie bedarfsgerechte Wohnformen stehen hierbei ebenso im Vordergrund, wie die Berücksichtigung und Wahrung der umgebenden Strukturen. Insbesondere die Lage am Gewerbestandort „Kleinoberfeld“ sowie die Nähe zur Gleistrasse fordern eine bauliche Reaktion auf hohe Lärmimmissionen.

Im Zuge einer Machbarkeitsstudie ist ein robustes, tragfähiges Entwicklungskonzept mit hoher Flächenausnutzung, qualitativ hochwertigen Wohnangeboten und attraktiven Freiräumen entstanden. Die Konzeption zum neuen Quartier „Östlich Woerishofferstraße“ wurde vom Gestaltungsbeirat der Stadt Karlsruhe ausdrücklich gelobt und zur weiteren Umsetzung verabschiedet.

Zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung wird die südlich angrenzende Grünfläche mit in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen. In diesem Bereich werden aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahnstrecke erforderlich. Da für die Planungsziele kein entsprechendes Planrecht besteht, ist es notwendig einen neuen Bebauungsplan aufzustellen.

## **2. Bauleitplanung**

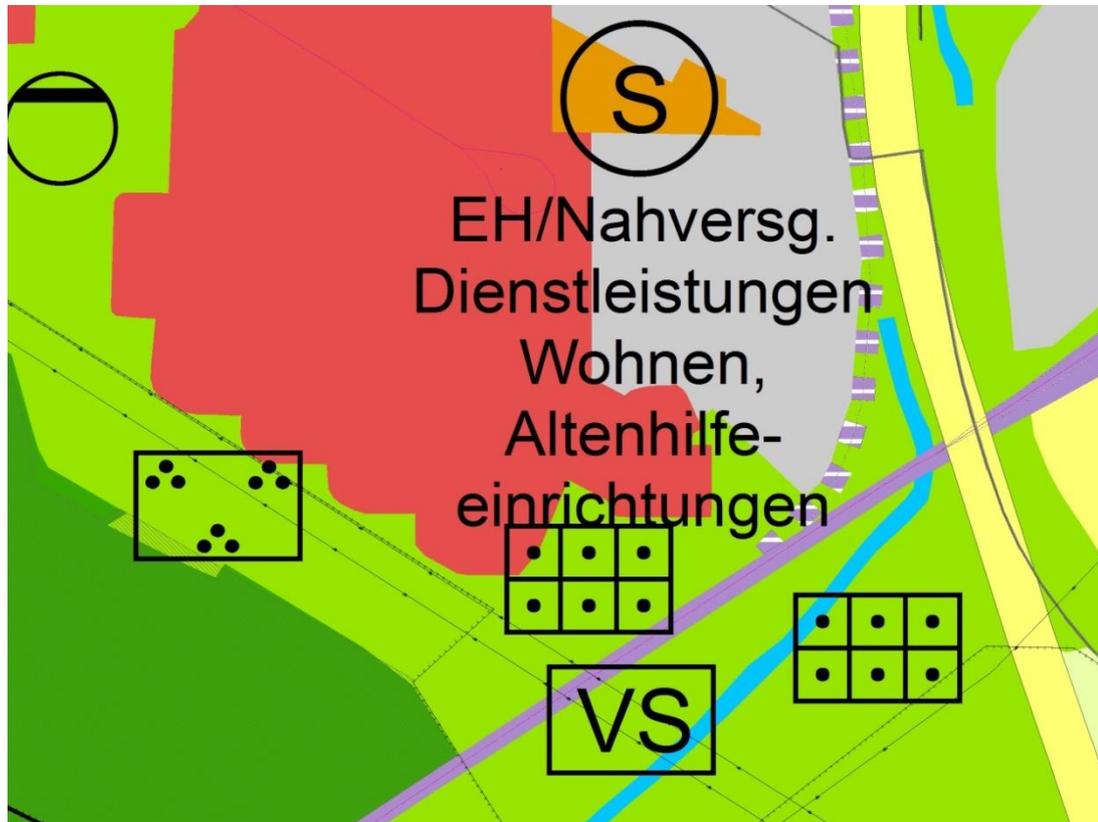
### **2.1. Vorbereitende Bauleitplanung**

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan FNP 2010 (5.Änderung) des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe (FNP NVK) überwiegend als bestehende Wohnbaufläche und teilweise als bestehende Gewerbefläche und Grünfläche dargestellt. Über der südwestlichen Ecke des Geltungsbereiches (der Grünfläche) wird eine Bahnanlage dargestellt. Das Vorhaben „Dammerstocker Kurve“ wird durch die Deutsche Bahn momentan nicht aktiv weiterverfolgt und ist im Bebauungsplan „Östlich Woerishofferstraße“ nicht weiter zu berücksichtigen. Die Darstellung im Flächennutzungsplan bleibt bestehen.

Da als geplante Nutzungsart ein „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt wird, und die im FNP 2010 dargestellte gewerbliche Baufläche nur geringfügig überlagert wird (< 1,0 ha) ist die Planung aus dem FNP entwickelt.

Durch die Nutzungsänderung der bisherigen Gewerbefläche und der Verlagerung der sozialen Einrichtung Mafalda (Sozialtherapeutische

Tagesgruppe der AWO) aus der Grünfläche heraus, weicht die Planung in geringem Umfang vom Flächennutzungsplan ab. Eine Anpassung des Flächennutzungsplans ist nicht erforderlich.



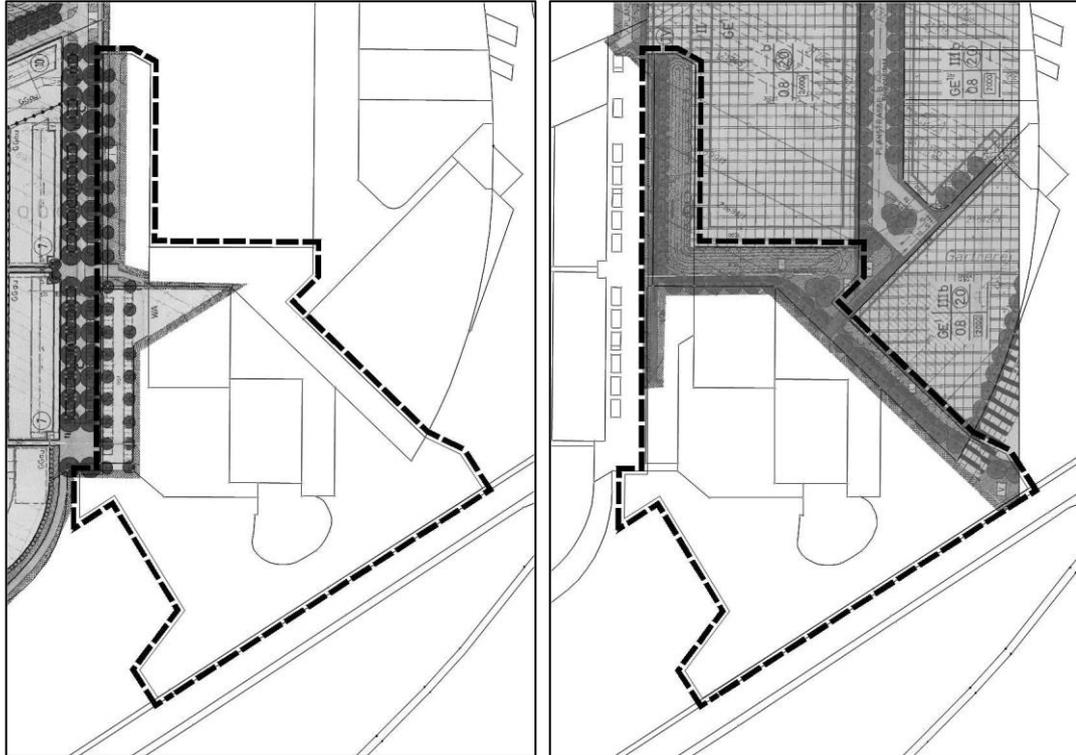
Darstellung: Überlagerung des FNP 2010 (5.Änderung)

## 2.2. Verbindliche Bauleitplanung

In den westlichen Teilbereichen des Plangebietes gilt derzeit der Bebauungsplan Nr. 653 „Oberreut Feldlage III“ vom 28.06.1991 (in Kraft getreten).

In den nordöstlichen Teilbereichen des Plangebietes gilt derzeit der Bebauungsplan Nr. 645 „Großoberfeld“ vom 17.11.1989 (in Kraft getreten).

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans werden diese Bebauungspläne aufgehoben.



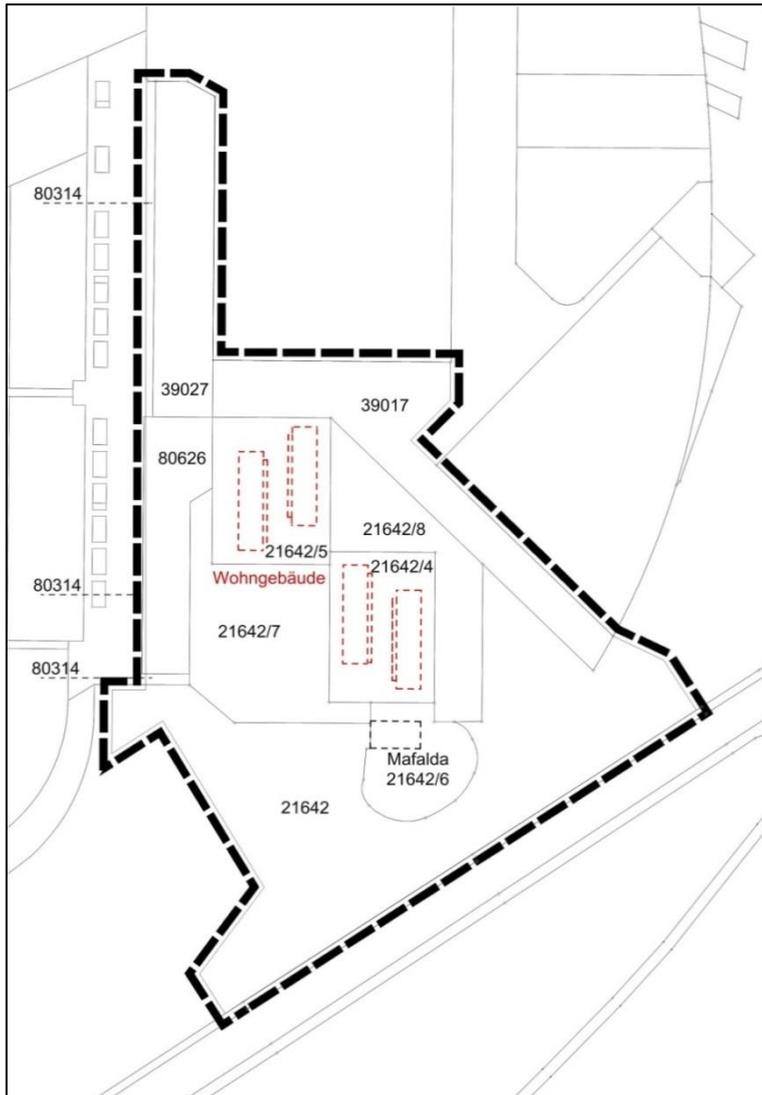
*Darstellung: Überlagerung des Geltungsbereichs mit umgebenden Bebauungsplänen*

### **3. Bestandsaufnahme**

#### **3.1. Räumlicher Geltungsbereich**

Das ca. 30.990 m<sup>2</sup> umfassende Plangebiet liegt im süd-östlichen Bereich des Stadtteils Karlsruhe – Oberreut, südlich des Badeniaplatzes zwischen der Woerishofferstraße, dem Gewerbegebiet Kleinoberfeld und der Bahntrasse.

Maßgeblich für die Abgrenzung des Planungsgebietes ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplanes.



*Darstellung: Überlagerung der Flurstücke mit dem Geltungsbereich (der Rückbau der rot dargestellten Wohngebäude erfolgte vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens)*

## **3.2. Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz**

### **3.2.1 Umfeld**

Im Süden des Plangebiets grenzen eine Kleingartenanlage und der südliche Hardtwald (FFH-Gebiet und Naherholungsgebiet) an den Geltungsbereich. Die Grünzone im Süden des Plangebiets stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen dem regionalen Grünzug im Osten und dem Grünzug Schmallen im Westen des Plangebiets dar. Beide Grünzüge nehmen wichtige Funktionen für Naherholung, Freizeitgestaltung, Vernetzung sowie als Retentionsraum wahr. Der Hardtwald im Süden ist ein wichtiger Kaltluftproduzent. Die beiden Grünzüge bilden zusammen mit den nördlich angrenzenden Grün- und Freiflächen wie dem Friedhof Oberreut oder dem Beiertheimer Feld bedeutende Korridore für die Frischluftzufuhr der stärker verdichteten Stadtteile nördlich der Südtangente.

### **3.2.2 Plangebiet**

Das Plangebiet stellt im nördlichen Bereich eine bebaute Siedlungsfläche und im südlichen Bereich eine große Grünfläche dar. Die bereits zurückgebaute Bestandsbebauung im Zentrum des Plangebiets wurde durch Rasenflächen, Kinderspielplatz und gekiestem Bolzplatz umgeben. Zudem sind kleine Gehölzgruppen und Einzelbäume vorhanden. Gekieste und asphaltierte Wege durchziehen das Gebiet. Niedere Gehölzstrukturen aus Büschen und Brombeergestrüpp nehmen den Norden des Gebiets ein.

Im Süden liegen große Rasen- bzw. Wiesenflächen mit Gebüsch- und Gehölzbeständen sowie Einzelbäumen. Im Westen liegen Brennessel-Bestände und Brombeergestrüpp. Zur Bahnlinie im Süden wird das Gebiet von einem schmalen nach Osten breiter werdenden Gehölzstreifen begrenzt. Das Plangebiet liegt in ebenem Gelände. Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Planungsgebiet liegt im Bereich der Niederterrasse unmittelbar an die Kinzig-Murg-Rinne angrenzend. Die natürlichen Böden haben sich aus kiesigem und sandigem Ausgangsmaterial entwickelt, z.T. sind schwächere Lehmüberdeckungen anzutreffen. Die potentielle natürliche Vegetation bilden Buchen-Eichen-Wälder. Der höchste bisher ermittelte Grundwasserstand im Plangebiet liegt auf Grundlage von gemessenen Werten bei 113,20 m + NHN. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei extrem starken Niederschlägen über einen längeren Zeitraum der bisher ermittelte max. Grundwasserstand überschritten werden kann.

Weitere Ausführungen sind dem für das Plangebiet erarbeiteten Umweltbericht (Planung+Umwelt, Stuttgart, 13.03.2019) zu entnehmen, welcher als Anlage 1 beigefügt ist.

### **3.3. Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung**

Das Plangebiet liegt zwischen bestehender Wohnbebauung im Westen, Gewerbeflächen im Norden und Osten und Gleisanlagen sowie Kleingartenanlagen im Süden. Das Zentrum des Plangebietes bildeten vier mehrstöckige Wohnhäuser und südlich davon ein kleines einstöckiges Gebäude der „Mafalda“ (Sozialtherapeutische Tagesgruppe der AWO). Die Wohngebäude sind bereits zurückgebaut, die Mafalda wird zukünftig innerhalb des Geltungsbereiches verlagert.

Über die Woerishofferstraße und die Straße Kleinoberfeld ist die Fläche an den überörtlichen Verkehr angebunden, in unmittelbarer Nähe befindet sich die fußläufig erreichbare Tram-Haltestelle „Oberreut Badeniaplatz“. Am Badeniaplatz befinden sich Angebote des täglichen Bedarfs wie Bäcker, Nahversorger und Bank.

### **3.4. Eigentumsverhältnisse**

Die Grundstücksflächen befinden sich zu ca. 33 % in privatem Besitz und zu ca. 66 % in öffentlichem Besitz.

### **3.5. Belastungen**

#### **3.5.1 Lärm**

Das Plangebiet unterliegt besonderen Lärmbelastungen durch östlich angrenzende gewerbliche Nutzungen und die am südlichen Rand verlaufende Bahntrasse. Es kommt sowohl tags als auch nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sowie zu Überschreitungen des Schwellenwerts zur Schutzpflicht des Staates für Gesundheit und Eigentum von 60 dB (A) nachts für Verkehrslärm. Für Anlagenlärm liegen ebenfalls im Bestand Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm vor.

#### **3.5.2 Altlasten**

Im östlichen Bereich des Plangebietes ist bei der Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, die Fläche „AS Schrottplatz Kleinseeäcker“ unter der Objekt-Nummer 04298 im Bodenschutz- und Altlastenkataster erfasst. Die Fläche wurde über Jahrzehnte durch verschiedene Schrotthändler genutzt. Bei technischen Untersuchungen Anfang der 1990er Jahre wurden lokal Verunreinigungen mit Mineralöl nachgewiesen, die teilweise ausgehoben und mit Recyclingmaterial verfüllt wurden. Des Weiteren liegt der südwestlichste Zipfel der Grünfläche in einem Bereich, der bei der Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz, unter der Bezeichnung „AS Schrottplatz Kleingartenanlage Kleinseeäcker“ und der Objekt-Nummer 04379 erfasst ist. Auch in diesem Bereich ist die Nutzung der Fläche durch Schrotthändler aktenkundig.

Auch außerhalb der Abgrenzungen von erfassten Flächen kann, insbesondere im Bereich der Grünflächen, eine Nutzung als Schrottplatz nicht ausgeschlossen werden. In den vorliegenden Unterlagen beim Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz gibt es Hinweise, dass bei der Anlage der heutigen Grünflächen unbelastetes Material aufgebracht wurde.

Belastbare Nachweise über die Qualität, die Mächtigkeit oder die flächige Verteilung liegen jedoch nicht vor. Vor allem in tieferen Bereichen können Verunreinigungen durch die frühere Nutzung nicht ausgeschlossen werden.

### **4. Planungskonzept**

Der Bebauungsplan „Östlich Woerishofferstraße“ bildet den Abschluss der aktuellen Wohnflächenentwicklung im Bereich Karlsruhe - Oberreut. Mit dem Bebauungsplan soll die Wohnbebauung neu strukturiert und zu einem attraktiven Quartier entwickelt werden. Das Wohnflächenangebot soll als Maßnahme der Innenentwicklung gemäß den Zielsetzungen des räumlichen Leitbildes Karlsruhe erhöht werden und eine innerstädtische Dichte erreichen.

Die grundlegende Zielstellung des städtebaulichen Konzeptes ist die Einbindung der Neubauten in die bestehenden Strukturen Oberreuts. Insbesondere der Maßstab der westlich angrenzenden, Wohngebäude ist zu wahren, die Neubauten in das Umfeld einzubinden. Der Gestaltungsbeirat

hat beratend an der verträglichen Einbindung des neuen Stadtbausteins mitgewirkt. Darüber hinaus sind ortsspezifische Gegebenheiten wie Baumbestand und Vegetationsflächen zu erhalten. Die bestehende Betreuungseinrichtung „Mafalda“ wird zusammen mit einer vierzügigen Kindertagesstätte an einem neuen Standort im Quartier neu errichtet. Die Grünverbindungen bleiben bestehen und werden durch die Konzentration der Bebauung im Norden des Plangebiets und den Rückbau der Mafalda erweitert. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben ebenfalls erhalten.

Die neue Bebauungsstruktur gliedert sich in drei Baufelder: Im nördlichen Baufeld WA1 bietet sich zwischen der Woerishofferstraße und der Badeniaplatz für eine Zeilenbebauung entlang der Straße. Entsprechend der bestehenden Bebauung an der Woerishofferstraße werden vier Vollgeschosse vorgesehen. Auf Grund der Baumallee in der Woerishofferstraße kann dieser Baukörper nicht mit einem Hubrettungsfahrzeug der Feuerwehr erreicht werden. Die notwendigen Rettungswege müssen daher im Gebäude abgebildet werden. Auf eine Tiefgarage kann hier verzichtet werden, da das Parkierungsangebot oberirdisch nachgewiesen werden kann. Lediglich die notwendigen Nebenräume und Abstellräume werden im Untergeschoss angeboten.

Im zentralen gelegenen Baufeld WA 2 wird aus der Anordnung der drei Einzelgebäude ein geschützter Innenhof gebildet. Zum nordöstlichen Gewerbegebiet wird die Geschosshöhe der Wohngebäude auf fünf bis sechs Geschosse erhöht und verbessert damit ohne Verschattung des Innenhofes die Lärmschutzwirkung. Die Blockbebauung ist vollständig unterkellert, um im UG die Parkierungsangebote, Abstell- und Fahrradflächen sowie die weiteren notwendigen Nebenräume zu verorten. Die Rettungswege für die Feuerwehr erfolgen auf der Tiefgaragendecke.

Im Baufeld WA 3 soll ein Neubau für die sozialtherapeutische Tagesgruppe „Mafalda“ und eine vierzügige Kita entstehen. Durch die Gebäudestellung wird die Außenspielfläche vor Lärmimmissionen geschützt. Der Neubau der Mafalda kann zeitlich versetzt realisiert werden. Die bestehende Mafalda ist bis zur Fertigstellung des Neubaus zu erhalten, eine zwischenzeitliche Umsiedlung ist nicht vorgesehen. Die derzeit bestehende Einrichtung wird nach dem Umzug zurückgebaut und die Fläche wieder in den regionalen Grünzug integriert.

Mit der Umstrukturierung des Geltungsbereiches soll ein neues Quartier für unterschiedlichste Bewohnerinnen und Bewohner entstehen, das bezahlbaren Wohnraum in hoher Qualität bietet. Dazu ist ein breites Angebot der Wohnformen und Wohnungsgrößen geplant. Um die städtebauliche und soziale Vielfalt zu fördern, werden die Wohntypologien gemischt im Quartier angeordnet.

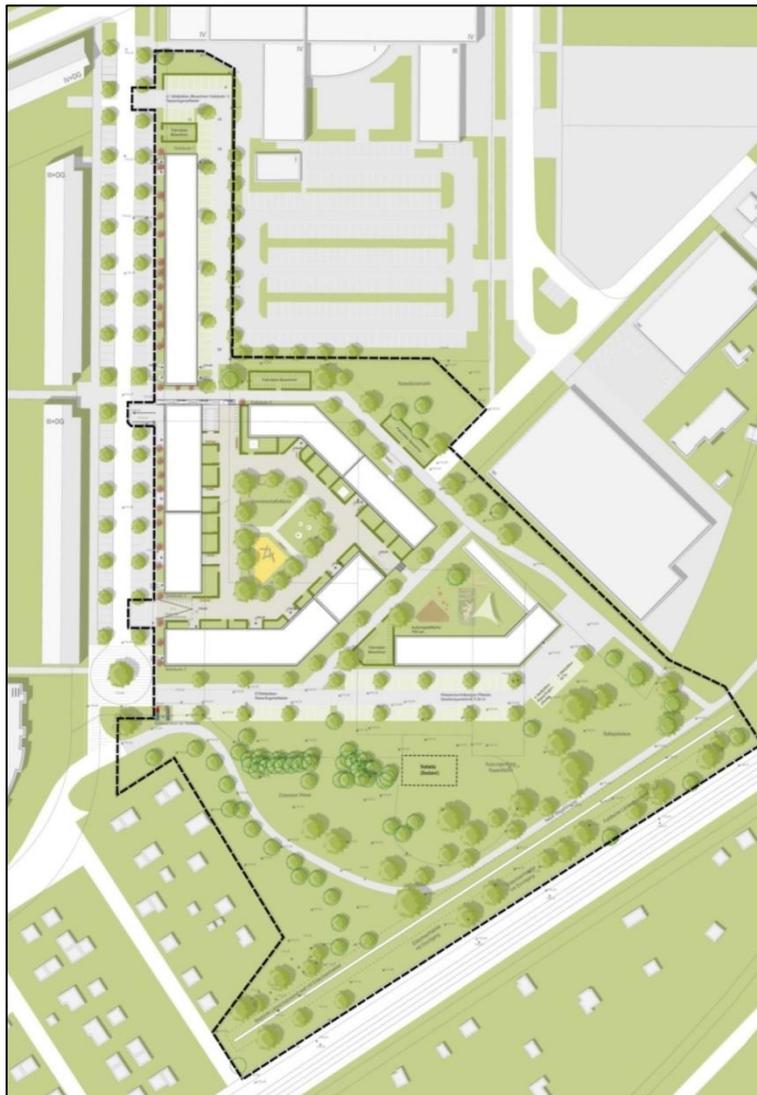
Alle Wohnungen sind barrierefrei erreichbar, können über Aufzüge angeordnet werden und werden so geplant, dass die Kriterien des sozialen Wohnungsbaus grundsätzlich erfüllt sind. Die Erdgeschoseinheiten verfügen teilweise über einen Mietergarten (Wohnungsgarten). In den Obergeschossen werden die Wohnungen zur Erhöhung der Qualität mit einer Loggia und im WA 2.1 mit Balkonen ausgestattet. Teilweise müssen die Loggien auf Grund des Lärmeintrags verglast ausgebildet werden.

In der Gemeinschaftsfläche Innenhof wird eine Spielanlage angelegt. Damit die Spielfläche selbst niveaugleich und barrierefrei zugänglich bleibt, wird der Bodenaufbau der Tiefgarage nicht durchgehend, sondern nur für Pflanzungen, erhöht. Der bestehende Versorgungsschwerpunkt am Badeniaplatz bietet Versorgungsangebote in fußläufiger Erreichbarkeit. Weitere Nahversorgungsangebote werden durch den Bebauungsplan nicht ausgeschlossen und könnten bedarfsorientiert angesiedelt werden.

Im Süden des Geltungsbereiches wird die bestehende Grünfläche mit den vorhandenen Wegeverbindungen als baumbestandene Wiesenlandschaft erhalten. Die geschützte Feldhecke entlang der Bahntrasse wird weitestgehend erhalten, die notwendige Lärmschutzanlage dazu nach Norden abgerückt. Das Grundstück der Mafalda wird mittelfristig geräumt und in die Grünfläche integriert. In einem Teilbereich der Grünfläche wird eine Ballspielwiese angeboten. Gestalterische Abgrenzungen können als Maßnahmen für eidechsenfreundliche Habitatstrukturen dienen.

An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft ein Bahntrasse, für die Planungen zum Ausbau der Gleisanlagen vorliegen. Die Fläche für ein zusätzliches Gleis der Strecke Karlsruhe – Durmersheim ist freizuhalten, die Lärmschutzanlage (Wall/Wand) wird dementsprechend von der Bahnfläche abgerückt (ca. 8,00 m) und damit auch die geschützte Feldhecke erhalten.

*Lageplan Bauungskonzept, Stand 19.09.2018*



#### **4.1. Art der baulichen Nutzung**

Die drei Baufelder (WA1, WA 2 und WA 3) werden als ein in mehrere Teile gegliedertes Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Vorrangiges städtebauliches Ziel ist die Schaffung von Wohnraum.

Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen sind ausnahmsweise zulässig. Damit werden weitere, die Wohnfunktion ergänzende Nutzungen ermöglicht.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Tankstellen und Gartenbaubetriebe sind nicht zulässig. Damit werden Nutzungen, die die Wohnfunktion stören könnten ausgeschlossen.

#### **4.2. Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die jeweilige Grundflächenzahl und die jeweilige zulässige Wandhöhe (minimal/maximal) definiert. Zusammen mit den eng gefassten Baufeldern definieren sie die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine konsequente Realisierung des städtebaulichen Entwurfes und stellen sicher, dass sich die neue Bebauung in die Umgebung einfügt.

##### **4.2.1 Grundflächenzahl**

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,37 unterhalb der Obergrenze des §17 Abs. 1 BauNVO festgesetzt und orientiert sich damit an der baulichen Dichte der umliegenden Wohnquartiere.

Darüber hinaus ermöglichen die textlichen Festsetzungen eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl durch Nebenanlagen gemäß § 19 Abs.4 BauNVO bis zu einer GRZ von 0,8. Dieser Spielraum ist insbesondere für die Errichtung der benötigten Tiefgaragen erforderlich. Die vorhandenen Stellplätze in der Woerishofferstraße sind bereits heute stark ausgelastet. Mit der Tiefgarage im Baufeld WA 2 können die notwendigen Stellplätze nachgewiesen werden. Zugleich wird das neue Wohnquartier weitestgehend von fließendem und ruhendem Verkehr freigehalten und attraktive Freiräume hergestellt. Mit der zulässigen Überschreitung der GRZ entsteht genügend Spielraum für die vorgesehenen zusätzlichen Nebenanlagen (neben der Tiefgarage z.B. auch Stellplätze und ihre Zufahrten oder überdachte Fahrradabstellplätze).

Um das Maß der unterbauten Flächen zu begrenzen, sind Tiefgaragen durch die Darstellung der Planzeichnung nur im Baufeld WA 2 zulässig.

Zum Ausgleich der eingeschränkten Bodenfunktionen durch die großflächige Über- und Unterbauung sind eine Überdeckung und Begrünung der Tiefgarage sowie eine Dachbegrünung vorgeschrieben.

##### **4.2.2 Rechnerische Geschossflächenzahl**

Die Geschossflächenzahl wird durch den Bebauungsplan nicht festgesetzt.

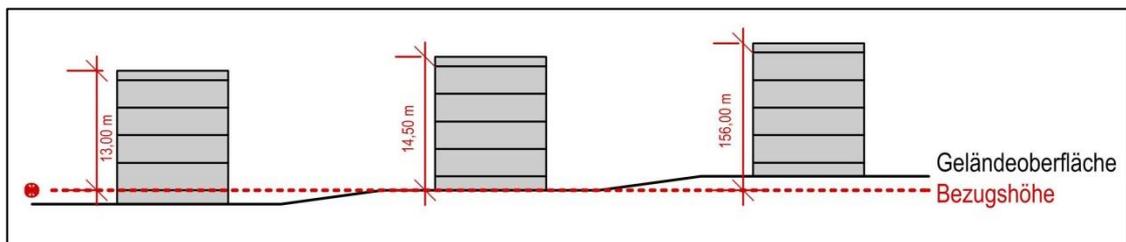
Die rechnerische Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,32 überschreitet die Obergrenze des §17 Abs. 1 BauNVO. Die Überschreitung entspricht der Vorgabe des städtebaulichen Entwurfes. Die Überschreitung des

Schwellenwertes von 1,2 ergibt sich aus der flächensparenden Bauweise und begründet sich städtebaulich aus der Orientierung an der Bebauungsstruktur westlich angrenzenden Quartiers.

### 4.2.3 Zulässige Wandhöhe

Für jedes Baufeld wird die maximal zulässige Wandhöhe festgesetzt, die den Vorgaben des städtebaulichen Entwurfes entspricht. Überschreitung der Wandhöhe sind nur durch technisch erforderliche Anlagen der Gebäudenutzung zulässig und werden durch die örtlichen Bauvorschriften definiert. Die Festsetzung der maximalen Wandhöhe schließt eine Beeinträchtigung von Richtfunkstrecken aus.

Aus städtebaulichen Gründen wird in den südlichen und östlichen Baufeldern auch eine Mindestbauhöhe festgesetzt, um die Wohnbebauung entlang der südlichen Bahnstrecke und gegenüber dem östlichen Gewerbegebiet abzuschließen. Die Mindestwandhöhen dienen dabei neben der Festsetzung des Gestaltungsbildes in besonderem Maße auch dem notwendigen Lärmschutz der Wohnnutzungen und der Kindertagesstätte, der Bewohnerfreianlagen im Innenhof und der besonders schutzbedürftigen Außenanlagen der Mafalda.



Beispielhafte Darstellung: Festsetzung von Wandhöhen in Bezug zur festgesetzten Bezugshöhe

Die Wandhöhe beschreibt die Höhe zwischen festgesetzter Bezugshöhe A und dem oberen Wandabschluss in Metern. Die Bezugshöhe A beschreibt die Höhe der Woerishofferstraße am südlichen Ende (Wendebereich). Die Bezugshöhe für die maximalen Wandhöhen in den Baufeldern wird aus Gründen der Eindeutigkeit in Metern über NHN festgesetzt. Die gemeinsame Bezugshöhe A kann im weitestgehend ebenen Geltungsbereich für alle Baufelder festgesetzt werden und bietet damit einen eindeutigen und einheitlichen Maßstab für die Höhe aller Gebäude.

Die Oberkante von Tiefgaragen (zzgl. der überdeckenden Schichten) darf die festgesetzte Bezugshöhe A um max. 1,35 m überschreiten. Damit kann der Innenhof des Baufelds WA 2 auf die Höhe des Erdgeschosses angehoben und die Gebäude im WA 2 niveaugleich und barrierefrei über den Innenhof erschlossen werden.

Die zulässige Wandhöhe entspricht den Vorgaben des städtebaulichen Entwurfes. Die Höhe wird in den Baufeldern differenziert, prägnante Eckpunkte werden hervorgehoben um die Traufkante aufzulockern. Die Wandhöhe orientiert sich entlang der Woerishofferstraße am westlich angrenzenden Wohnquartier. Die dort vorherrschenden drei Vollgeschosse werden durch ein Staffelgeschoss mit Satteldach überhöht und entsprechen damit den im Plangebiet vorgesehenen vier Vollgeschossen. Abseits der Woerishofferstraße werden die Wandhöhen angehoben. Die fünf bzw. sechs

vorgesehenen Vollgeschosse stellen ein großes Wohnflächenangebot her und bieten zudem einen besseren Lärmschutz gegenüber der Bahn und dem angrenzenden Gewerbe.

#### **4.2.4 Vollgeschosse**

Die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse wird durch den Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Staffelgeschosse werden ausgeschlossen, mit der zulässigen Wandhöhe werden die tatsächlichen Gebädekubaturen definiert.

#### **4.3. Abweichende Bauweise**

Die festgesetzte abweichende Bauweise erlaubt innerhalb der Baugrenzen die Realisierung der im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Gebäudelängen von über 50 m.

#### **4.4. Unter-/überbaubare Grundstücksflächen**

Der Bebauungsplan weist über- und unterbaubare Flächen aus und hält damit weite Teile der privaten Grundstücksflächen von Gebäudestrukturen frei.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen definiert, die sich eng auf die geplanten Gebäude des städtebaulichen Entwurfes konzentrieren. Balkone und Loggien dürfen die Baugrenzen ab dem 1. Obergeschoss um bis zu 1,80 m überschreiten. Benachbarte Balkone und Loggien können, sofern sie als gestalterische Einheit wirken, zusammen bis zu 9 m breit sein.

Zusätzlich wird im Baufeld WA 2 eine zusätzlich unterbaubare Fläche definiert, die im Innenhof des Baufeldes die Realisierung der Tiefgarage planungsrechtlich sichert. Aus der Tiefgaragenfläche sind mindestens zwei Flächen von je mindestens 12,00 m<sup>2</sup> auszunehmen, die der Anpflanzung von Bäumen dienen. Darüber hinaus weist der Bebauungsplan Flächen für PKW- und Fahrradstellplätze aus, damit werden Stellplätze in diesen Bereichen gesichert, zugleich aber auch zugunsten der Freiräume auf diese Bereiche beschränkt.

#### **4.5. Erschließung**

##### **4.5.1 ÖPNV**

In unmittelbarer Nähe (ca. 250-300 m) zum Plangebiet befindet sich die fußläufig erreichbare Haltestelle „Oberreut Badeniaplatz“, hier verkehren die Trambahn Nr. 1 sowie die Buslinie 51.

##### **4.5.2 Motorisierter Individualverkehr**

Das neue Wohnquartier wird über die bestehende, entlang der westlichen Plangebietsgrenze verlaufende Woerishofferstraße erschlossen. Die bisherigen Wohngebäude im Plangebiet konnten auch über die Straße Kleinoberfeld von Osten erreicht werden, besonders die Mafalda wurde über

diese Straße erschlossen. Die östlich an das Plangebiet heranreichende Straße Kleinoberfeld wird jedoch nicht mehr als Zufahrt für den PKW-Verkehr vorgesehen, das Wohnquartier wird damit funktional vom Gewerbegebiet entkoppelt. Eine Erschließungsfunktion für Fuß- und Radverkehr bleibt gewährleistet.

Die Grundstückszufahrt zu Baufeld WA 1, die Ein-/Ausfahrt zur Tiefgarage sowie die Rettungszufahrt zum Baufeld WA 2 liegen direkt an der Woerishofferstraße. Zur Erschließung des Baufelds WA 3 (Mafalda) wird südlich der Baufelder WA 2 und WA 3 die öffentliche Verkehrsfläche Planstraße 1 mit der Zweckbestimmung „Erschließungsfläche mit besonderer Aufenthaltsqualität“ festgesetzt. Die Planstraße 1 beginnt am Kreisverkehr, dem südlichen Ende der Woerishofferstraße, und führt entlang der öffentlichen Grünfläche nach Osten. Die Planstraße 1 endet in einer Wendeanlage.

#### **4.5.3 Brandschutz und Rettungswesen**

Die Erschließung für die Feuerwehr und andere Rettungskräfte erfolgt über die Woerishofferstraße, die Planstraße 1 und den Innenhof des Baufeldes WA 2.

#### **4.5.4 Zufahrt zur Bahnstrecke**

Die bestehende Zufahrt zur Bahntrasse über die vorhandenen Wegestrukturen in der öffentlichen Grünfläche im Flurstück 21642 östlich der Kleingärten wird durch die Lärmschutzanlage überplant. Die zukünftige Zufahrt für Pflege- und Wartungsarbeiten wird im Rahmen des städtebaulichen Vertrags sichergestellt.

#### **4.5.5 Ruhender Verkehr: PKW**

Pro Wohneinheit sind 1,0 PKW-Stellplätze vorgesehen. Zusätzlich sind 0,3 Stellplätze pro Wohneinheit (WE) als Besucherstellplätze herzustellen. Für den Neubau der sozialtherapeutischen Tagesgruppe „Mafalda“ und eine vierzügige Kita werden insgesamt 9 Stellplätze vorgesehen.

Im Baufeld WA 1 werden die notwendigen Bewohner-Stellplätze oberirdisch auf der privaten Grundstücksfläche angeordnet. Im Baufeld WA 2 wird eine große Tiefgarage unter der Blockbebauung und dem Innenhof vorgesehen, die den Stellplatzbedarf des Baufeldes abdeckt. Ggf. zusätzlich notwendige Bewohnerstellplätze des Baufeldes WA 2 werden oberirdisch im Baufeld WA 1 nachgewiesen. Im Baufeld WA 3 (Neubau Mafalda) werden die PKW-Stellplätze oberirdisch auf der privaten Grundstücksfläche vorgesehen, in Verlängerung der öffentlichen Parkplätze der Planstraße 1. Die Besucherparkplätze des neuen Wohnquartiers werden in der neu zu errichtenden Erschließungsfläche Planstraße 1 hergestellt. In den Bereichen mit einseitiger Senkrechtparkierung werden in der Planstraße 1 verkehrsrechtliche Maßnahmen notwendig werden, um Parken am Fahrrad zu unterbinden. Dies ist notwendig, damit die PKW aus der Senkrechtparkierung sicher ausparken können.

Die Woerishofferstraße wird im Zuge des Neubaus in ihrer Funktion und Ausprägung (beidseitige Stellplätze und Bäume) erhalten. Lediglich 9 öffentliche Parkplätze und je ein Baum in Höhe des querenden Fußweges

sowie in der Feuerwehr-/Rettungszufahrt zum Innenhof müssen den notwendigen Zufahrten und Zugängen zu Müllsammelräumen weichen. Die entfallenden Parkplätze werden in der Planstraße 1 wieder hergestellt.

#### 4.5.6 Ruhender Verkehr: Fahrrad

Pro Wohneinheit sind 2,0 Fahrrad-Stellplätze vorzusehen. Die notwendigen Fahrradstellplätze werden zum Teil in den Erdgeschossen und Untergeschossen der Baufelder hergestellt. Außerdem werden im Baufeld WA 1 zwei Fahrradstellplatzanlagen vorgesehen, die auf einer Fläche von insgesamt 290 m<sup>2</sup> bis zu 140 Fahrradstellplätze anbieten.

#### 4.5.7 Stellplatzangebot

	PKW		Fahrrad	
	Stellplätze PKW oberirdisch	Stellplätze PKW TG	Stellplätze Fahrrad oberirdisch	Stellplätze Fahrrad TG/Gebäude
WA 1	38		140	76
WA 2		135		170
WA 3	9			
Parkplätze Planstraße 1	61*			

\* 9 Parkplätze stellen den Ersatz für entfallende Parkplätze der Woerishofferstraße dar, 52 Parkplätze stellen Besucherparkplätze für den Wohnungsneubau dar

#### 4.5.8 Geh- und Radwege

Zur Sicherung einer attraktiven, gebietsinternen Erschließung wird das Plangebiet durch mehrere Fuß- und Radwege durchquert, die die einzelnen Gebäude erschließen, das Neubaugebiet eng mit den umgebenden Stadträumen vernetzen und in überörtliche Wegeverbindungen einbinden.

Zwischen Baufeld WA 1 und WA 2 nimmt ein Fuß- und Radweg die von Westen kommende bestehende Wegeverbindung aus dem Bestandsquartier auf und führt sie nördlich am Baufeld WA 2 entlang zur Straße Kleinoberfeld und darüber hinaus weiter nach Süden zur öffentlichen Grünfläche.

An der Planstraße 1 greift ebenfalls ein Fuß- und Radweg eine weitere von Westen kommende Wegeverbindung aus dem Bestandsquartier auf und führt sie südlich am Baufeld WA 2 entlang zur Straße Kleinoberfeld. Außerdem verläuft dieser Fuß- und Radweg am Baufeld WA 3 entlang zum Neubau der Mafalda und stellt abseits der Fahrbahn einen sicheren Gehweg zur sozialen Einrichtung dar. Die bestehenden Wegeverbindungen in der öffentlichen Grünfläche werden soweit möglich erhalten und an die neuen Fuß- und Radwege angeschlossen. Die Wege in der öffentlichen Grünfläche werden nicht als Verkehrsfläche festgesetzt, sondern nachrichtlich als Anlagenweg dargestellt.

#### 4.5.9 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung mit Strom, Wärme und die Anbindung an die Frisch- und Abwassersysteme werden über die öffentlichen Verkehrsflächen sichergestellt. Alle Baufelder können über die bestehende Woerishofferstraße (Baufeld WA 1 und 2) oder die Planstraße 1 (Baufeld WA 3) erschlossen

werden. Das Plangebiet wird an das Versorgungsnetz der Stadt Karlsruhe angeschlossen, das im Bereich der Woerishofferstraße ausreichend dimensioniert ist.

Ein durch das Vorhabengrundstück verlaufender öffentlicher Schmutzwasserkanal DN300 ist in Abstimmung mit dem Tiefbauamt (Bereich Stadtentwässerung) zu verlegen. Dies hat auf Kosten der zukünftigen Bauherrin zu erfolgen. Einzelheiten werden über den städtebaulichen Vertrag geregelt.

Des Weiteren ist zu beachten, dass im Plangebiet Hausanschlussleitungen der bisherigen Nutzungen bestehen und ggf. im Zuge von Neubaumaßnahmen angepasst werden müssen.

Die Abfallentsorgung erfolgt durch die Abfallwirtschaft der Stadt Karlsruhe über dauerhafte Müllauffstellflächen entlang der Woerishofferstraße. Im Baufeld WA 1 wird dazu eine Fläche für Nebenanlagen ausgewiesen, im Baufeld WA 2 sind Müllsammelräume in den Gebäuden vorgesehen. Es wird eine direkte Abholung der Müllsammelbehälter aus den Müllsammelräumen in den Gebäuden und der Nebenanlage vorgesehen.

Die soziale Einrichtung Mafalda bzw. die späteren Nutzer des WA 3 müssen ihre Müllbehälter ebenfalls an der Woerishofferstraße zur Abholung bereitstellen. Eine entsprechende temporäre Müllauffstellfläche wird an der Woerishofferstraße vorgesehen. Eine Abholung direkt am Baufeld WA 3 durch die Entsorgungsbetriebe kann nicht erfolgen.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Die Entwässerungskonzeption ist frühzeitig mit dem Tiefbauamt Stadtentwässerung abzustimmen, siehe „Niederschlagswasser“, 4.7.8.

#### **4.6. Energiekonzept**

Die geplanten Gebäude im Geltungsbereich sollen als KfW-55-Gebäude errichtet werden und an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. Näheres wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

#### **4.7. Gestaltung**

Im Sinne einer hohen Gestaltungsqualität des Wohnquartiers und zur Sicherung ökologischer Funktionen werden folgende Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften aus dem städtebaulichen Entwurf hergeleitet und in den Bebauungsplan aufgenommen, die den Standards der Stadt Karlsruhe entsprechen.

##### **4.7.1 Nebenanlagen**

Nebenanlagen, darunter auch Garagen und Carports, werden im gesamten Plangebiet ausgeschlossen, um die Flächen außerhalb der überbaubaren Flächen als attraktive Freiräume zu sichern und vor einer Bebauung und Versiegelung zu bewahren.

Davon sind innerhalb der privaten Grundstücksflächen notwendige Anlagen wie Kinderspielanlagen, Terrassen oder nicht überdachte Rankgerüste

ausgenommen. Im WA 1 sind außerdem Fahrradabstellanlagen bis zu einer festgesetzten, maximalen Flächengröße von 290 m<sup>2</sup> und gemäß Planzeichnung eine Fläche für Nebenanlagen als Aufstellfläche für Müllbehälter zulässig. Im WA 2 ist außerdem gemäß Planzeichnung eine Fläche für Nebenanlagen als Gerätelageraum/-fläche oder Fahrradabstellanlage zulässig.

#### **4.7.2 Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen**

Die Dachformen und Dachneigung werden definiert, um ein hochwertiges und einheitliches Gestaltungsbild zu erzielen, dass sich in die angrenzende Wohnbebauung einfügen kann. Dazu zählt auch die festgesetzte Dachbegrünung.

#### **4.7.3 Werbeanlagen**

Werbeanlagen werden in Art, Ort, Größe und Gestaltung definiert um ein attraktives und einheitliches Gestaltungsbild zu erzielen und Gestaltungsdefizite zu vermeiden. Die Vorschriften zu Werbeanlagen entsprechen den üblichen Standards der Stadt Karlsruhe für Wohngebiete.

#### **4.7.4 Unbebaute Flächen, Vorgärten, Abfallbehälter und Einfriedungen**

Die Festsetzungen zur Gestaltung der unbebauten Freiflächen, sowie der öffentlich einsehbaren Vorgärten, Standorte zur Abholung von Abfallbehältern und Einfriedungen stehen in engem Bezug zu den grünordnerischen Festsetzungen und setzen grundlegende, einheitliche Rahmenbedingungen eines attraktiven Freiraums fest. Gleichzeitig werden ökologische Aspekte berücksichtigt.

Die unbebauten Flächen der Baugrundstücke sind bis auf notwendige Ausnahmen als Grünfläche herzustellen. Dazu sind notwendige Befestigungen wasserdurchlässig zu gestalten um den Grad der Versiegelung einzuschränken und einen hohen Grünflächenanteil im Wohnquartier zu sichern.

Zu den unbebauten Flächen gehören insbesondere auch die Vorgärten, die wegen ihrer hohen Bedeutung für das Gestaltungsbild als Vegetationsfläche anzulegen sind. Es soll an den Charakter und an das Straßenbild der bestehenden Bebauung angeknüpft und auf zeitgemäße Bedürfnisse abgestimmt werden. Die Breite der Gebäudezugänge wird beschränkt. Neben den Zugängen sind Flächen für das kurzzeitige Abstellen von Fahrrädern, Kinderwagen oder Rollatoren zulässig.

Standorte für die dauerhafte Sammlung von Abfall sind in die Gebäude/Nebenanlagen zu integrieren und damit aus dem Gestaltungsbild weitestgehend ausgeschlossen. Zulässig ist ausschließlich die oberirdische Aufstellung von Abfallbehältern an Abholtagen.

Einfriedungen werden in Art und Höhe definiert um ein attraktives und einheitliches Gestaltungsbild zu erzielen.

#### **4.7.5 Abgrabungen und Aufschüttungen**

Die Zulässigkeit von Aufschüttungen und Abgrabungen wird auf die Herstellung barrierefreier Gebäudezugänge, die Modellierung von Kinderspielanlagen und Retentionsflächen, die Aufschüttung von

Lärmschutzwällen bzw. die Herstellung eines für die Unterhaltung der Wallbepflanzung geeigneten Böschungswinkels des Lärmschutzwalls begrenzt.

#### **4.7.6 Antennen der Baugrundstücke**

Die Zahl der Antennen wird zum Schutz der Gestaltungsqualität begrenzt.

#### **4.7.7 Freileitungen**

Niederspannungsfreileitungen werden zum Schutz der Gestaltungsqualität ausgeschlossen.

#### **4.7.8 Niederschlagswasser**

Durch die Planzeichnung werden Retentionsflächen (R1-R6) festgesetzt, die den Versickerungsmulden des Entwässerungskonzeptes entsprechen.

Niederschlagswasser ist in den privaten Grundstücksflächen zur Versickerung zu bringen oder zu verwenden. Dazu wird die technische Ausführung der Versickerungsmöglichkeiten definiert. Davon ausgenommen wird ausschließlich das Baufeld WA 2.1A+B: Das Niederschlagswasser des Baufeldes 2.1A+B wird teilweise in den Regenwasserkanal in der Woerishofferstraße eingeleitet.

Die durchzuführenden Maßnahmen zur Versickerung von Niederschlagswasser dienen dazu, im Wasserschutzgebiet „Kastenwört“, Zone IIIB, das unbedenkliche Wasser im Planungsgebiet zurück zu halten und entsprechend den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes in den privaten Grundstücksflächen in den Wasserhaushalt einzubringen. Die vorgesehene extensive Dachbegrünung hält Niederschlagswasser zurück und leitet es zeitverzögert - mit Vorbehandlung in Mulden-Rigolen und/ oder Rigolen - zur Versickerung weiter. Im Baufeld WA 1 werden die Versickerungsmulden R2 und R3 sowie eine Versickerungsrigole im Bereich der Stellplätze für die Retention vorgesehen. Im Baufeld WA 2 können Retentionsflächen aufgrund der großflächigen Unterbauung sowie aufgrund von notwendigen Abständen zu Gebäuden nur eingeschränkt realisiert werden. In der Mulde R1 sind die zu pflanzenden Bäume zu beachten. Ergänzend zur Mulde R1 wird ein Stauraumkanal an der Woerishofferstraße vorgesehen und ein Anschluss an die Retentionsmulde R2. Im Baufeld WA 3 werden die Versickerungsmulden R5 und R6 für die Retention vorgesehen. Die im Bereich der Retentionsfläche R6 verlaufende Telekommunikationsleitung ist besonders vor dem Eindringen von Wasser geschützt und kann deshalb in ihrer Lage verbleiben. In der privaten Grünfläche wird die Mulde R4 als Überlauf vorgesehen, sie wird mit den Mulden R1 und weiterführend auch R5, verbunden (siehe dazu Leitungsrechte, 6).

Unter dem Aspekt des Schadstoffrückhalts muss die Versickerung über den bewachsenen Boden sichergestellt werden. Die im Baufeld anstehenden heterogenen Auffüllungen im Boden sind hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit von  $k_f < 10^{-6}$  m/s für eine Versickerung ungeeignet, sodass unabhängig von den Witterungsverhältnissen, eine vollständige Versickerung des Niederschlagswassers i.d.R. nicht mehr möglich ist. Generell sind flächige Versickerungseinrichtungen wie Mulden zu bevorzugen. Die

Baugrunderkundung empfiehlt einen Bodenaustausch bis zum Erreichen der geeigneten Kiese/Sande oder lokale hydraulische Kurzschlüsse in gewissen Rastern um durchlässige Bereiche zu schaffen. Die Beckensole muss zum Mittleren höchsten Grundwasserflurabstand (MHGW) einen Abstand von mindestens 1,00 m einhalten.

In Bereichen, in denen Niederschlagswasser gezielt versickert wird, ist die Schadstofffreiheit des Untergrundes durch eine Sohlbeprobung analytisch nachzuweisen, eventuell ist ein Bodenaustausch erforderlich. Im Zuge des Bauantrag-/ Kenntnissgabeverfahren ist ein Nachweis zur Niederschlagswasserbehandlung zu führen. Zur Niederschlagswasserentwässerung ist ein Konzept vorzulegen, das mit Umwelt und Arbeitsschutz, Tiefbauamt und Zentral Juristischen Dienst der Stadt Karlsruhe abzustimmen ist.

## **4.8. Grünordnung / Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen / Artenschutz**

### **4.8.1 Grünordnung**

Die Grünordnung zum neuen Wohnquartier wird aus dem städtebaulichen Entwurf abgeleitet. In der öffentlichen Grünfläche sowie im Baufeld WA 1 werden einzelne Bestandsbäume, in der öffentlichen Grünfläche außerdem die Feldhecke, das Brombeergebüsch und die Wiesenlandschaft mit einem Erhaltungsgebot belegt. Daneben werden Einzelpflanzgebote zu Bäumen und flächige Pflanzgebote von öffentlichen und privaten Flächen festgesetzt. Ergänzt werden diese Pflanzbindungen und Gebote durch Festsetzungen zur Begrünung von Stellplätzen, Tiefgarage, Dächern, Lärmschutzwand/-wand, Retentionsflächen und Nebenanlagen.

Durch die Pflanzbindungen und Pflanzgebote werden die Gestaltungsqualität und die Grundzüge der Freiraumgestaltung festgesetzt. Die Festsetzungen dienen der Gebäude- und Freiraumgestaltung, der optischen Gliederung des Baugebiets, der Einfügung des Quartiers in das westlich angrenzende Bestandsquartier, der Abgrenzung vom östlich angrenzenden Gewerbequartier und der landschaftsgerechten Ortsrandgestaltung im Übergang zum südlich angrenzenden Landschaftsraum.

Die Pflanzbindungen und Pflanzgebote werden insbesondere zur Wahrung von ökologischen Funktionen definiert. Die Begrünung nicht überbaubarer und nicht überbauter Grundstücksflächen wirkt auch der Bodenversiegelung entgegen und ermöglicht Kleintieren und Vögeln Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Rückzugspotenzial.

Die Pflanzbindungen und Pflanzgebote sollen einer Erwärmung des Lokalklimas im Quartier entgegen wirken. Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks der Bäume und weiteren Grünstrukturen abgeschirmt und damit eine Aufheizung von Teilen der Straßen und Fassaden verhindert. Auch die Verdunstungskälte reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Die Pflanzgebote dienen der Verringerung der Auswirkungen und des Ausgleichs der als Eingriffe zu wertenden Überbauung von grünordnerischen Festsetzungen bestehender Bebauungspläne im beplanten Innenbereich sowie von Bestandsvegetation im unbeplanten Außenbereich.

Die im Grünordnungsplan (Umweltbericht) bzw. im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit einem Erhaltungsgebot gekennzeichneten Einzelbäume sollen zur Erfüllung von ökologischen Funktionen geschützt und erhalten werden (Umweltbericht PFB1): Ein neu gepflanzter Baum benötigt viele Jahre, um eine Krone zu entwickeln, die die Funktionen Klimaregulierung, Staubbindung, Verringerung des Wasserabflusses und Lebensraum für Vögel und Insekten erfüllen kann. Einzelne bestehende Robinien in der öffentlichen Grünfläche sind vom Erhaltungsgebot ausgenommen, sie sollen durch heimische Arten ersetzt werden.

Die bestehende Feldhecke entlang der Bahnlinie wird als gesetzlich geschütztes Biotop durch die Planzeichnung soweit als möglich mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt (Umweltbericht PFB2), lediglich in einem kleinen Teil ist ein Eingriff durch die Lärmschutzanlage erforderlich. Ein weiteres Herausrücken der Lärmschutzanlage aus der Feldhecke würde die Lärmschutzwirkung vermindern. Die Ausgleichsfähigkeit des Eingriffs in die Feldhecke wird vom Umweltamt der Stadt Karlsruhe auf Grundlage der vorliegenden Planung als gegeben erachtet. Westlich der bestehenden Feldhecke wird die Feldhecke als Ausgleichsmaßnahme erweitert (Umweltbericht PFG13). Die Art der Bepflanzung ist dementsprechend am Bestand (PFB2) zu orientieren. Das Pflanzgebot wird dazu direkt an die bestehende Feldhecke angeschlossen. Durch die Lärmschutzanlage können andere mögliche Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht mit dem Bestand verbunden werden.

Mit dem Erhalt der großflächigen extensiv genutzten Wiesen (Umweltbericht PFB3) mit vielfältigen Strukturelementen werden die Funktionen Artenschutz, Biotopschutz, Biotopentwicklung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, mikroklimatologischer Ausgleich und landschaftsgerechter Übergang zum Außenbereich in diesem Bereich aufrechterhalten. Der Erhalt von Gehölz- und Gebüschstrukturen sowie des Ruderalbewuchs ist für den Artenschutz notwendig. In der großflächigen Wiese wird auch eine Ballspielwiese eingerichtet. Innerhalb des Pflanzgebotestextes PFB3 ist zwischen der Planstraße 1 und den privaten Grünflächen mit Retentionsfunktion (R4a/R4b) auf den Erhalt von Gebüsch- und Gehölzbeständen zu verzichten. In diesem Teilbereich wird auch der notwendige Überhang der Stellplätze für PKW nachgewiesen. Eine Wiesenvegetation ist mit dieser zweiten Funktion vereinbar, Gehölzstrukturen aber nicht.

Das durch die Planzeichnung als Erhaltungsgebot festgesetzte Brombeergebüsch (Umweltbericht PFB4) ist im Zuge der Hochbau- und Freiraumgestaltungsmaßnahmen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln zu pflegen (Auf-den Stock-zu-setzen).

Die Pflanzgebote von Einzelbäumen (Umweltbericht PFG1 und PFG2) setzen standortgerechte, heimische Laubbäume fest, die zulässigen Arten werden in der Pflanzliste definiert. Davon abweichend sind in öffentlichen Verkehrs- und Erschließungsflächen sowie in privaten Stellplatzanlagen ausschließlich klimaresiliente Arten zu verwenden um den zu erwartenden klimatischen Herausforderungen dieser Standorte gerecht zu werden. Die geringe Breite der Vorgärten zwischen den Gebäuden und den Erschließungsflächen ist in der Auswahl von mittelkronigen, vorzugsweise schmal- oder pyramidal wachsenden Bäumen zu berücksichtigen.

Das Pflanzgebot „Vorgärten“ (Umweltbericht PFG 5) setzt die Gestaltung entlang der öffentlichen Erschließungsflächen fest. Es fügt die neue Bebauung damit insbesondere entlang der Woerishofferstraße in das vorhandene, homogene Gestaltungsbild des angrenzenden Bestandes und Stadtteils ein. Es definiert dazu Mindestanforderungen der Vegetationsfläche, des Umfangs und der Art der Bepflanzung.

Das Pflanzgebot „Gemeinschaftsfläche Innenhof“ (Umweltbericht PFG 7) setzt auf der Tiefgarage im Baufeld WA 2 die Herstellung einer Kinderspielanlage in einer zu begrünenden Fläche fest und definiert dazu Mindestanforderungen der Vegetationsfläche, des Umfangs und der Art der Bepflanzung. Die Gemeinschaftsfläche Innenhof muss entsprechend der Festsetzung der zusätzlich unterbaubaren Grundstücksfläche mindestens zwei Flächen aufweisen, die nicht durch die Tiefgarage unterbaut sind und für den Wurzelbereich von Baumpflanzungen genutzt werden können.

Das Pflanzgebot „Wohnungsgärten“ (Umweltbericht PFG 8) setzt auf der Tiefgarage im Baufeld WA 2 die Herstellung begrünter Freiflächen vor Erdgeschosswohnungen fest und definiert dazu Mindestanforderungen der Vegetationsfläche, des Umfangs und der Art der Bepflanzung.

Das Pflanzgebot „Grünflächen WA 1 und Private Grünfläche“ (Umweltbericht PFG 6) setzt Flächen als Vegetationsflächen fest, die zugleich der Retentionsfunktion dienen wie auch dem gestalterischen Übergang zum Badenia-Parkplatz bzw. den Randbereich der öffentlichen Grünfläche. Dazu werden Umfang und Art der Bepflanzung definiert.

Das Pflanzgebot „Stellplatzanlage Baufeld WA 1.1“ (Umweltbericht PFG 3) setzt die Bepflanzung der Stellplätze am Baufeld WA 1.1 mit 5 Bäumen aus klimatischen Gründen fest. Die Begrünung soll einer Erwärmung der Stellplatzflächen entgegenwirken.

Das Pflanzgebot „Mafalda (Bestand)“ (Umweltbericht PFG 12) baut auf die Maßnahme Entsiegelung „Ehemalige Mafalda Tagesgruppe“ (Umweltbericht MN4) auf und setzt die Art der Gestaltung der Fläche nach Umzug fest. Nach dem Rückbau der heutigen Gebäude- und Freianlagen soll auf der zu entsiegelnden Fläche eine extensive Wiesenflächen entwickelt werden, die sich in die bereits bestehende Wiesenfläche der öffentlichen Grünfläche eingliedert. Durch die Anlage von Baumgruppen soll die Gehölzreihe entlang der Straße verlängert werden und sich allmählich nach Süden und Osten zur offenen Wiesenfläche und der bestehenden Baumreihe auflichten. Diese Maßnahmen sind unmittelbar nach der Verlegung der Tagesgruppe durchzuführen.

Zur Sicherung der Pflanzungen in Verkehrs- und Erschließungsflächen werden Mindestanforderungen zu den Pflanzflächen (Baumscheiben) festgesetzt.

Zur Sicherung der Pflanzungen auf der Tiefgarage im Innenhof des Baufelds WA 2 werden Mindestanforderungen zum Bodenaufbau festgesetzt.

Zur Sicherung ökologischer Funktionen und der Gestaltungsqualität sowie als Ausgleichsmaßnahme wird die Begrünung der Lärmschutzanlage (Umweltbericht PFG 11) festgesetzt. Dazu werden Umfang und Art der Bepflanzung definiert.

Die Festsetzung des zu begrünenden Dachflächenanteils wird in Bezug auf die gesamte Gebäudegrundfläche mit 80% definiert (Umweltbericht PFG4). Es ist vorgesehen die Dachflächen bis auf technisch erforderliche Aufbauten, Konstruktionsflächen oder Dachterrassen vollständig zu begrünen. Der Anteil der zu begrünenden Gebäudegrundfläche ist über alle Baufelder insgesamt herzustellen. Damit werden auch zeitlich versetzte Realisierungsabschnitte erleichtert, nicht jedes Baufeld/Gebäude muss sofort bei Fertigstellung 80 % Dachbegrünung aufweisen. Die Dachbegrünung dient dem Ausgleich von Temperaturschwankungen und verhindert somit ein schnelles Aufheizen der Dachflächen am Tag und verringert die nächtliche Wärmeabstrahlung. Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überschusswasser erst zeitverzögert abfließen. Die Dachbegrünung ist damit auch ein elementarer Bestandteil auch der Entwässerungskonzeption.

Zur Sicherung der Gestaltungsqualität und ökologischen Funktionen sind Nebenanlagen vollständig, das heißt an allen Seitenwänden und der Dachfläche, mit Kletter- und Rankpflanzen zu begrünen (Umweltbericht PFG10).

Zur Sicherung der Versickerungsfunktion wird die Art der Bepflanzung von Retentionsflächen festgesetzt.

Zum Schutz von Leitungen, Kanälen, Mulden und Rigolen wird der Mindestabstand von Bäumen festgesetzt und der Eingriff von Wurzelwerk in die Leitungszonen ausgeschlossen.

#### **4.8.2 Hinweise zu Pflanzbindungen und Geboten**

Die mit Pflanzbindung belegten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Insbesondere während der Bauphase sind die Bäume durch geeignete Maßnahmen vor mechanischen Beeinträchtigungen zu schützen.

Die als Pflanzgebote festgesetzten Maßnahmen sind fachgerecht herzustellen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den entsprechenden Qualitätsnormen entsprechen und fachgerecht eingebaut werden.

Bei Baum- und Gehölzpflanzungen sowie Ansaaten sind standortheimische Arten und Sorten (vgl. Artenlisten 7.6.1 Artenliste 1: Gehölzpflanzungen) bzw. ist regionales Saatgut (Herkunftsregion 6) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist zu erbringen.

#### **4.8.3 Pflanzliste**

Um den ortstypischen Charakter des Quartiers und seines Umfeldes und Landschaftsbildes zu wahren, sowie als Habitat für heimische Tierarten wird eine Auswahl an Arten für Gehölze, Dachbegrünungen sowie Begrünung mit Rank- und Kletterpflanzen festgesetzt.

Die Artenlisten orientiert sich am Leitfaden „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“. Berücksichtigt werden die ortsbildprägende Wirkung und die Standortansprüche. Bäume 1. Ordnung (über 15 m Höhe) sind ebenfalls aufgeführt, diese sind jedoch nur bei ausreichenden

Platzverhältnissen zu pflanzen bzw. es sind entsprechende Sorten zu wählen. Darüber hinaus werden klimaresiliente Baumarten definiert, die besonderen klimatischen Anforderungen gerecht werden können.

Weitere Ausführungen zur Pflanzliste sind dem für das Plangebiet erarbeiteten Umweltbericht (Planung+Umwelt, Stuttgart, 13.03.2019) zu entnehmen, welcher als Anlage 1 beigefügt ist.

#### **4.8.4 Eingriff in Natur und Landschaft**

Bei der Durchführung des Bebauungsplanes „Östlich Woerishofferstraße“ entstehen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Bodens und des lokalen Klimas, die durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen sind (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz gem. § 1 a BauGB).

Folgende Auswirkungen werden als unvermeidbar und erheblich eingestuft:

- Versiegelung von Boden (damit auch geringere Grundwasser-Neubildung und erhöhter
- Oberflächenwasserabfluss) und Inanspruchnahme von Bodenraum (Tiefgarage)
- Inanspruchnahme von Wiesenflächen und Gehölzbeständen (Biologische Vielfalt und als klimatisch bedeutsame Ausgleichsfläche)
- Verlust von Lebensräumen/ Nahrungsflächen für Brutvögel, Fledermäuse und für Zaun- und Mauereidechsen
- Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsflächen und Einschränkung der bodennahen Kaltluftbewegung (Belüftungsachse)

Der nach Umsetzung der internen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibende Ausgleichsbedarf beläuft sich für Biotope/Arten auf 31.230 Ökopunkte, für den Boden auf 21.626 Ökopunkte und für Verdunstung/Klima auf 6.997 Ökopunkte. Das Bilanzdefizit beim Schutzgut Klima wird als ausgeglichen angesehen. Insgesamt beläuft sich der Ausgleichsbedarf auf 59.853 Ökopunkte. Dieser wird durch die unter 4.9.5 beschriebenen, externen Maßnahmen ausgeglichen.

Weitere Ausführungen sind dem für das Plangebiet erarbeiteten Umweltbericht (Planung+Umwelt, Stuttgart, 13.03.2019) zu entnehmen, welcher als Anlage 1 beigefügt ist.

#### **4.8.5 Externe Ausgleichsmaßnahme**

Das durch die Umweltprüfung ermittelte Defizit in der Eingriffs-/Ausgleichbilanz wird durch die externe Maßnahme „Waldgestaltung im FFH-Gebiet „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“ schutzgutübergreifend ausgeglichen.

Der Waldbestand im Distrikt Hardt 13 (Flurstück 22703) ist im Managementplan „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“ als FFH-Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald kartiert, außerdem als Lebensstätte des Hirschkäfers (1083-4). Aufgrund von Trockenschäden befindet sich der Altbestand in Auflösung. Die ca. 20-jährige Verjüngung besteht zu großen Teilen aus Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus*

serotina) in Lücken und auf Freiflächen gibt es größere Bestände der Goldrute (*Solidago canadensis*), beides Neophyten.

Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind:

- Beseitigung von *Prunus serotina* und *Solidago canadensis* (5 Mal in 10 Jahren)
- Pflanzung von Eichentrupps und größeren Eichengruppen auf 5000 qm (mit Wildschutzmaßnahmen)
- Mischwuchsregulierung zu Gunsten lebensraumtypischer Baumarten (Eiche, Hainbuche, Buche, Birke)
- Möglichst langfristige Erhaltung von Alteichen

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

Durch die Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen wird der Anteil der vollversiegelten Flächen gemindert, wodurch Bodenfunktionen in geringem Umfang erhalten werden können. Die Flächen stehen damit eingeschränkt für die Versickerung und Retention von Regenwasser zur Verfügung. Daher ist diese Maßnahme sowohl für das Grundwasser als auch für die Bodenfunktion "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt" von Bedeutung.

Retentionsflächen und Dachbegrünung sind wichtige Bausteine eines Niederschlagskonzeptes um das anfallende, nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser im Gebiet zu versickern. Davon ausgenommen wird ausschließlich das Baufeld WA 2.1A+B: Das Niederschlagswasser des Baufeldes 2.1A+B wird teilweise in den Regenwasserkanal in der Woerishofferstraße eingeleitet.

Auf Grund der geringen Durchlässigkeit der vorliegenden Bodenschichten sind hierfür spezifische und passend dimensionierte Maßnahmen zur Retention und zur gezielten Versickerung unerlässlich. Gezielte Versickerung kann nur außerhalb der Altlastenflächen erfolgen. Oberbodenschichten sollten zudem eine Mächtigkeit von min. 0,30 m aufweisen, um die Funktion des Schadstoffrückhaltes zu erfüllen.

Die Entsiegelung und Rekultivierung der Fläche des ehemaligen Mafalda-Standortes ist nach der Arbeitshilfe der LUBW (2012) durch eine Entfernung der Versiegelung, einer Tiefenlockerung und dem Auftrag von Oberboden fachgerecht durchzuführen. So können die Bodenfunktionen im Naturhaushalt wiederhergestellt werden. Diese Maßnahmen sind unmittelbar nach der Verlegung der Tagesgruppe durchzuführen.

Im Sinne des Artenschutzes wird mit dem Erhalt der Steinsitzgruppe der Erhalt von Eidechsenhabitaten angestrebt.

Neben den Ausgleichsmaßnahmen dienen folgende Festsetzungen der Vermeidung und Verringerung von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft:

- Erhalt von Laubbäumen
- Erhalt der Feldhecke (in einem überwiegenden Teil)
- Erhalt der Vegetationsstrukturen in der öffentlichen Grünfläche
- Erhalt des Brombeergebüsches

- Pflanzung hochstämmiger, standortheimischer Laubbäume
- Baumpflanzung auf öffentlichen Verkehrs- und Erschließungsflächen
- Begrünung privater Stellplatzanlagen
- Dachbegrünung
- Begrünung der Vorgärten
- Begrünung Grünfläche WA 1
- Begrünung der Gemeinschaftsfläche Innenhof
- Begrünung der Wohnungsgärten
- Begrünung sonstiger nicht überbaubarer Grundstücksflächen mit Rasenflächen
- Begrünung der Überdachung von Fahrradstellplätzen
- Begrünung des Lärmschutzwalls
- Begrünung der privaten Grünfläche
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- Überdeckung der Tiefgarage
- Versickerung von Niederschlagswasser

Dazu kommen folgende Maßnahmen zum Artenschutz, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung als notwendig erachtet werden und zum Teil in grünordnerische Festsetzungen integriert werden:

- Prüfung vor Bau-, Rückbau oder Rodungsmaßnahmen auf ein Vorkommen von besonders geschützten Tierarten
- Jahreszeitliche Begrenzung von Rodung und Rückbau
- Schutz der Eidechsenpopulation
  - Folienschutzgitter während Baumaßnahmen
  - Abfangen von Eidechsen in Eingriffsbereichen
  - Vorbereitende Maßnahmen zur Errichtung der Lärmschutzanlage
- Erhalt und Schaffung von eidechsenfreundlichen Habitatstrukturen (in den vorangehend beschriebenen Maßnahmen dargestellt)
  - Entsiegelung „Ehemalige Mafalda Tagesgruppe“
  - Erhalt der bestehenden Steinsitzecke
  - Erhalt der „Feldhecke (Bestand)“ und „Wiesen- und Ruderalfläche“
  - Begrünung der Flächen „Schallschutzmaßnahme“ und „Feldhecke (Ausgleich)“
  - Durchlässigkeit der Lärmschutzanlage
- Nisthilfen für Vögel
- Ersatzquartiere für Gebäudefledermäuse
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Dazu kommen folgende Maßnahmen zum Schutz des Bodens/Grundwassers:

- Bodenmanagementkonzept

- Prüfung und Verwendung von Aushubmaterial
- Vermeidung von Bodenverdichtung und Versiegelung
- Schutz vor Schadstoffeintrag

Darüber hinaus sind arten-, boden-, grundwasser- und naturschutzrechtliche Belange im Rahmen eines Monitoring der Umweltschutzmaßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung zu wahren, Baumaßnahmen sind zu überwachen und zu dokumentieren. Die Herstellung, Wirksamkeit Pflege und Entwicklung der festgesetzten naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen ist zu überwachen. Ein Monitoring der Umweltauswirkungen ist sowohl in der Bauphase als auch der Betriebsphase durchzuführen.

## **4.9. Belastungen**

### **4.9.1 Lärmschutz**

Auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der Schienenstrecke kommt es tags und nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie zu Überschreitungen des Schwellenwertes zur Schutzpflicht des Staates für Gesundheit und Eigentum von 60 dB(A) nachts. Aufgrund der Lärmbelastungen durch die östlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen (Anlagenlärm) und die südlich verlaufende Bahntrasse sowie die L605 (Verkehrslärm) sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Ziel ist die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Die Bewältigung der schalltechnischen Belange ist nur durch die Umsetzung eines umfangreichen Schallschutzkonzeptes möglich:

- Lärmschutzwand/-wand an der Bahnstrecke
- Grundrissorientierung Anlagenlärm
- Grundrissorientierung Verkehrslärm
- Schalldämmung von Außenbauteilen
- Belüftung von Schlafräumen
- WA 2 und WA 3: Reihenfolge der Bebauung
- WA 2 und WA 3: Mindesthöhe der südlichen und östlichen Baufelder

Im Hinblick auf die schalltechnischen Auswirkungen durch den zusätzlichen Verkehr des Plangebietes sind keine Maßnahmen erforderlich. Auch die Realisierung der Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze ist unter Berücksichtigung des aktuellen Planungsstandes möglich.

Die in der begleitenden schallschutztechnischen Untersuchung (Kurz und Fischer GmbH, Gutachten 10809-03, Winnenden, 04.10.2018) erarbeitenden Festsetzungsvorschläge wurden in den Bebauungsplan übernommen. Die Schallimmissionsprognose geht von einer durchgehenden Bebauung der Baufelder mit einer Mindesthöhe von 3,00 m pro Geschoss aus.

Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens ist der Schutz der Gebäude und Außenbereiche vor gesundheitsschädlichem Schalleintrag durch ein schalltechnisches Sachverständigengutachten zu prüfen und ggf. neu

nachzuweisen, sollte in der baulichen Realisierung die tatsächliche Gebäudekubatur oder Nutzung von den Annahmen der Schallimmissionsprognose abweichen.

Die Lärmschutzanlage entlang der Bahnlinie ist gemäß dem Lärmschutzgutachten 3,50 m hoch herzustellen. Eine weitere Erhöhung bewirkt – unter anderem aufgrund des Seitenschalleintrages – keine relevante Lärmreduzierung an den Wohngebäuden oder in den Freiflächen. Die Lärmschutzanlage kann als Wall oder Wand hergestellt werden. Da die Tiefe der festgesetzten Fläche (ca. 7,00 m) nicht für eine beidseitige Wallneigung ausreicht, wird eine Wall-Wand-Kombination mit Gabionen auf der Südseite vorgesehen. Aus der festgesetzten Fläche werden zwei bestehende Eichen ausgespart, zum Schutz der Kronen- und Wurzelbereiche. Die Lärmschutzanlage ist auf der gesamte Länge des Geltungsbereiches durchgängig parallel zur Bahn zu errichten, dauerhafte Öffnungen sind nicht zulässig. Davon ausgenommen sind Durchgänge für das Notfallmanagement zur Bahnstrecke. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind in Lärmschutzwänden Durchlässe für Eidechsen und Kleinsäuger vorzusehen. Darüber hinaus sind im Bereich der Lärmschutzanlage die Bestimmungen des Pflanzgebotes „Begrünung der Lärmschutzanlage (PFG11)“ (siehe 4.8.1) zu beachten.

#### **4.9.2 Altlastenverdachtsflächen**

Aufgrund der bekannten altlastenrelevanten Vornutzung des Gelände und der zu erwartenden Bodenbewegungen auf dem Plangelände (Aushub Tiefgarage, Schüttung Lärmschutzwand, Umlagerung von Bodenmaterial etc.) ist dem Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz im Vorfeld ein Bodenmanagementkonzept vorzulegen und mit diesem abzustimmen.

## **5. Umweltbericht**

Für das Bebauungsplanverfahren wird für die Belange des Umweltschutzes „eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden“ (nach § 2 Abs. 4 BauGB). Kernstück der Umweltprüfung ist der Umweltbericht, der die möglichen Umweltauswirkungen beschreibt und die Maßnahmen zu deren Vermeidung und Ausgleich darstellt. Für die Ordnung des Gebiets mit Bepflanzungen und Grünflächen wird ein in den Umweltbericht integrierter Grünordnungsplan erstellt.

Die in den Fach-, Raumordnungs- und Bauleitplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich der Schutzgebietsabgrenzungen, die für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Östlich Woerishofferstraße" und die nähere Umgebung von Bedeutung sind, wurden bei der Umweltprüfung berücksichtigt. Die Umweltziele sind Grundlage für die Planung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Östlich Woerishofferstraße“ teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen gerechnet werden muss. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich durch den teilweisen Verlust von Gehölzbiotopen und Rasenflächen, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere für Pflanzen und Tiere, des Wasserkreislauf, das Lokalklima, den Frisch- und Kaltluftaustausch sowie das Landschaftsbild erfüllen.

Nach Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Beachtung der besonderen Hinweise zur Energienutzung, zum Klimaschutz, zum Immissionsschutz, zum Grundwasserschutz und zum Umgang mit Niederschlags- und Abwasser verbleiben nach der Durchführung des Bebauungsplans, mit Ausnahme der Beeinträchtigung des Frisch- und Kaltluftaustausches, keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden bei Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen nicht ausgelöst. Eine Umweltbaubegleitung ist für die Aspekte des Tierschutzes und des Boden- und Grundwasserschutzes notwendig. Zum Umgang mit möglichen Risiken durch geogene Gefahren und Katastrophen wurden, soweit erforderlich, Maßnahmen getroffen.

Weitere Ausführungen sind dem für das Plangebiet erarbeiteten Umweltbericht (Planung+Umwelt, Stuttgart, 13.03.2019) zu entnehmen, welcher als Anlage 1 beigefügt ist.

## **6. Leitungsrechte**

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen werden die Leitungsrechte L1 zugunsten der Grundstückseigentümer des Baufeldes WA 2 festgesetzt. Die Leitungsrechte L1 dienen der Ableitung von Niederschlagswasser zu Versickerungsflächen im Baufeld WA 1 und in der privaten Grünfläche.

Innerhalb der privaten Grundstücksflächen WA 1, WA 2, WA 3 sowie in öffentlichen Grünflächen werden die Leitungsrechte L2 zugunsten der Versorgungsbetriebe (Leitungsbetreiber) festgesetzt. Die Leitungsrechte L2 dienen der Zugänglichkeit von Versorgungsleitungen.

## **7. Sozialverträglichkeit / Sozialplan**

### **7.1. Sozialverträglichkeit der Planung**

Mit der Neustrukturierung und Verdichtung der Flächen östlich der Woerishofferstraße soll das westlich angrenzende, bestehende Wohnquartier arrondiert werden. Das Wohnflächenangebot wird erweitert und das Spektrum der neu geschaffenen Wohnungen dabei breit gefächert. Die Wohnungstypen richten sich an alle Lebensformen (Singles oder alleinstehende Senioren bis hin zu Familien mit Kindern). Dabei liegt der Schwerpunkt im mittleren Segment von 2 bis 4 Zimmer-Wohnungen, da auf

diese Wohnungstypen die stärkste Nachfrage herrscht. Um die städtebauliche und soziale Vielfalt zu fördern, werden unterschiedliche Wohntypologien gemischt im Quartier verteilt.

Das neue Wohnquartier „Östlich Woerishofferstraße“ kann im bestehenden Wohnumfeld die vorhandenen Angebote (Nahversorgung, Infrastruktur, soziale Einrichtungen, usw.) nutzen. Die bestehende soziale Einrichtung Mafalda (Sozialtherapeutische Tagesgruppe AWO) wird im südlichen Geltungsbereich erhalten, jedoch an einen neuen Standort verlegt und erhält dort die Gelegenheit ihr Betreuungsangebot mit einer Kita auszubauen.

## 7.2. Sozialplan

Ein Sozialplan ist für diesen Bebauungsplan nicht erforderlich, da keine nachteiligen Auswirkungen auf die persönlichen Lebensumstände der in diesem Gebiet wohnenden oder arbeitenden Menschen zu erwarten sind.

## 8. Statistik

### 8.1. Flächenbilanz

Allgemeines Wohngebiet	ca.	14.260	m <sup>2</sup>	31 %
Private Grünfläche	ca.	890	m <sup>2</sup>	2 %
Öffentliche Verkehrsfläche	ca.	3.156	m <sup>2</sup>	7 %
Öffentliche Grünfläche	ca.	12.646	m <sup>2</sup>	27 %
Ausgleichsfläche Hardtwald	ca.	15.000	m <sup>2</sup>	33 %
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>45.952</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>100,00%</b>

### 8.2. Geplante Bebauung

	Anzahl Gebäude	Anzahl Wohneinheiten	BGF	
Geschosswohnungsbau WA 1	1	38	3.350	m <sup>2</sup>
Geschosswohnungsbau WA 2	3	135	13.100	m <sup>2</sup>
Soziale Einrichtung (Mafalda)	1	0	1.300	m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>4</b>	<b>173</b>	<b>17.750</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 8.3. Bodenversiegelung<sup>1</sup>

Gesamtfläche	ca.	49.952	m <sup>2</sup>	100 %
--------------	-----	--------	----------------	-------

<sup>1</sup> Die maximal zulässige versiegelte Fläche berechnet sich aus den versiegelten Verkehrsflächen, der maximal überbaubaren (auch mit Nebenanlagen) Grundfläche (in der Regel GRZ + 50 %, max. 80 % der Grundstücksfläche) der Baugrundstücke sowie allen anderen zur Versiegelung vorgesehenen Flächen im öffentlichen Raum.

Derzeitige Versiegelung	ca.	4.759	m <sup>2</sup>	10 %
Durch den Bebauungsplan max. zulässige versiegelte Fläche	ca.	14.533	m <sup>2</sup>	29 %

*Hinweise:*

- *In den Festsetzungen sind wasserdurchlässige Beläge für Wege und Durchfahrten vorgeschrieben. Der Versiegelungsgrad reduziert sich dementsprechend.*
- *Die versiegelten Flächen innerhalb der öffentlichen Grünanlage sind bei der nicht Berechnung berücksichtigt.*
- *In den textlichen Festsetzungen ist Dachbegrünung vorgeschrieben.*
- *Ca. 3.220 m<sup>2</sup> der versiegelten Fläche resultieren aus der zulässigen Tiefgarage, die jedoch in dieser Fläche nicht überbaut ist.*
- *Der Innenhof im Baufeld WA 2 ist nicht vollständig unterbaut, sondern weist zwei Öffnungen für Baumpflanzungen und zum Versickern von Niederschlagswasser auf*

## **9. Bodenordnung**

Zur Verwirklichung des Bebauungsplans ist ein Bodenordnungsverfahren gemäß Baugesetzbuch erforderlich.

## 10. Kosten (überschlägig)

Die Aufteilung der anfallenden Kosten erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB bis zum Satzungsbeschluss.

### 10.1. Beitragsfähige Erschließungskosten

Erdbewegung-/Freilegung	ca.	106.500	EUR
Verkehrsflächen	ca.	129.000	EUR
Entwässerung	ca.	200.000	EUR
Parkflächen	ca.	69.000	EUR
Begrünung	ca.	113.100	EUR
Gehwege	ca.	86.000	EUR
Beleuchtung	ca.	37.000	EUR
Ausgleichsmaßnahmen	ca.	55.625	EUR
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>796.225</b>	<b>EUR</b>
Rückersatz 95%	ca.	756.414	EUR
Stadtanteil 5 %	ca.	39.811	EUR
Lärmschutz (Wand, Wall)	ca.	428.200	EUR
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>558.200</b>	<b>EUR</b>
Rückersatz 40 %	ca.	223.280	EUR
Stadtanteil 60 %	ca.	334.920	EUR

### 10.2. Sonstige Kosten zu Lasten der Stadt

Umbau TG-Einfahrten Woerishofferstraße Gehwege	ca.	14.500	EUR
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>14.500</b>	<b>EUR</b>

### 10.3. Städtische Kosten insgesamt

Kosten Ziffer 10.1	ca.	374.731	EUR
Kosten Ziffer 10.2	ca.	14.500	EUR
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>389.231</b>	<b>EUR</b>

### 10.4. Kosten zu Lasten der Stadtwerke

Die Investitionskosten für Wasser-, Gas- und Stromversorgung werden über Beiträge und Gebühren finanziert.

## 11. Finanzierung

Die Kosten sind in den Haushaltsplanungen der kommenden Jahre zu berücksichtigen.

## 12. Anlagen

Anlage 1: Umweltbericht (Planung+Umwelt, Stuttgart, 13.03.2019)

## 13. Übersicht der erstellten Gutachten

Als Grundlage der Bauleitplanung dienen folgende Gutachten:

- Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Einwirkungen und Auswirkungen erstellt (Kurz und Fischer GmbH, Gutachten 10809-03, Winnenden, 04.10.2018)
- Artenschutzrechtliche Prüfung, Thomas Breunig, Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe, 18.09.2018
- Baugrunderkundung und Gründungsberatung, Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH, Karlsruhe, 24.09.2018

Karlsruhe, den 19. Oktober 2018  
Fassung vom 26. September 2019  
Stadtplanungsamt



Prof. Dr. Anke Karmann-Woessner

## **B. Hinweise**

### **1. Versorgung und Entsorgung**

Für Entwässerung und Abfallentsorgung sind die Satzungen der Stadt Karlsruhe in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Die Abfallbehälter sind innerhalb der Grundstücke, nicht weiter als 15 m von der für Sammelfahrzeuge befahrbaren Straße entfernt, auf einem befestigten Standplatz ebenerdig aufzustellen und mit einem zu begrünenden Sichtschutz zu versehen. Der stufenlose Transportweg ist zu befestigen, eine evtl. Steigung darf 5 % nicht überschreiten.

Abfallbehälter der Nutzungen im Baufeld 1 sind am Tag der Abholung im Anschlussbereich der Planstraße 1 direkt an der Woerishofferstraße bereitzustellen.

Der notwendige Hausanschlussraum soll in möglichst kurzer Entfernung zum erschließenden Weg liegen. Zur Konfliktvermeidung sind in der Regel Mindestabstände zwischen Leitungen und Bäumen einzuhalten. Die Mindestabstände betragen:

- 2,50 m zwischen unterirdischen Versorgungsleitungen (für Strom, Gas, Wasser, Wärme) und Bäumen
- 3,50 m zwischen Abwasserkanälen und Bäumen

Maßgeblich ist jeweils der horizontale Abstand zwischen der Stamachse und der außenhaut der Versorgungsleitung bzw. des Abwasserkanals.

### **2. Entwässerung**

Bei Ausbildung einer Sockelhöhe von 0,30 m über der Gehweghinterkante ist die Entwässerung der Gebäude ab dem Erdgeschoss gewährleistet. Tieferliegende Grundstücks- und Gebäudeteile können nur über Hebeanlagen entwässert werden.

Die Entwässerungskanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei starken Niederschlägen ist deshalb ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen der Eigentümer bzw. der Anwohner selbst entsprechend zu schützen.

### **3. Niederschlagswasser**

Das unbedenkliche Niederschlagswasser wird gem. § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer

eingeleitet, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Eine Versickerung erfolgt über Versickerungsmulden mit belebter Bodenschicht. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Versickerungsmulde ist gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 in der jeweils gültigen Fassung zu bemessen. Die Notentlastung der Versickerungsmulde kann über einen Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem erfolgen. Bei anstehenden versickerungsfähigen Böden kann die Notentlastung auch durch die Kombination mit einer weiteren Versickerungsmulde erfolgen.

Ergänzend kann das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser gesammelt werden. Sofern Zisternen eingebaut werden, ist zur Ableitung größerer Regenereignisse bei gefüllten Zisternen ein Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem vorzusehen. Ein Rückstau von der Kanalisation in die Zisterne muss durch entsprechende technische Maßnahmen vermieden werden. Bei anstehenden versickerungsfähigen Böden kann die Notentlastung über eine Versickerungsmulde erfolgen.

Bei Errichtung bzw. baulicher Veränderung von Wasserversorgungsanlagen sind die Anforderungen der Trinkwasserverordnung 2001 sowie Artikel 1 Infektionsschutzgesetz, § 37 Abs. 1 unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Der Betrieb von Zisternen muss beim Gesundheitsamt angezeigt werden. Um eine Verkeimung des öffentlichen Trinkwasserleitungssystems durch Niederschlagswasser auszuschließen, darf keine Verbindung zwischen dem gesammelten Niederschlagswasser und dem Trinkwasserleitungssystem von Gebäuden bestehen.

Die Bodenversiegelung soll auf das unabdingbare Maß beschränkt werden. Notwendige Befestigungen nicht überbauter Flächen der Baugrundstücke sollen zur Verringerung der Flächenversiegelung weitgehend wasserdurchlässig ausgebildet werden, z.B. als Pflaster oder Plattenbelag mit breiten, begrünten Fugen (Rasenpflaster), soweit nicht die Gefahr des Eindringens von Schadstoffen in den Untergrund besteht. Nach Möglichkeit soll auf eine Flächenversiegelung verzichtet werden.

#### **4. Anforderungen aus der Lage im Wasserschutzgebiet**

- Baustelleneinrichtungen, Baustofflager und Betankungslager sind entsprechend der AwSV (2017)108 zu gestalten.
- Bei der Verwendung von Schmierstoffen im Bereich Verlostschmierung und als Schalöle ist die Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.
- Beim Neu-, Um- und Ausbau von Straßen, Parkplätzen und sonstigen Verkehrsflächen ist nach RiStWag (2016) vorzugehen.

Bei der Anlage von Gebäuden und Flächen ist zu beachten:

- Die Verwendung von auswasch- oder auslaugbaren und zugleich wassergefährdenden Materialien, insbesondere beim Bau von

Verkehrsanlagen und Lärmschutzwällen sowie für Aufschüttungen, ist unzulässig.

- Unbeschichtete Metaldachflächen oder Dachinstallationen aus Zink, Kupfer oder Blei sind gemäß DVGW109 Information Wasser Nr. 87 (2016) nicht zu verwenden.
- Bei der Errichtung/Erweiterung von Abwasserkanälen/Abwasserleitungen ist das DWA110 Arbeitsblatt A142 „Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten“ anzuwenden
- Zur Anlage von Versickerungseinrichtungen ist eine Genehmigung der Wasserschutzbehörde erforderlich.

In der Betriebsphase ist zu beachten:

- Beim Betrieb von Abwasserkanälen/Abwasserleitungen ist die DWA A142 „Abwasserleitungen und- Kanäle in Wassergewinnungsgebieten“ anzuwenden.
- Die notwendigen Vorkehrungen zum Grundwasserschutz bei der Beseitigung von Straßenoberflächenwasser sind gemäß VwV bzw. den „Technischen Regeln zu Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser“ in der jeweiligen Fassung einzuhalten.
- Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser ist ausschließlich außerhalb der Altlastenflächen zulässig.

## **5. Archäologische Funde, Kleindenkmale**

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend dem Landesamt für Denkmalpflege (Dienstszentrum Karlsruhe, Moltkestraße 74, 76133 Karlsruhe), anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

## **6. Baumschutz**

Bezüglich der Erhaltung der vorhandenen Bäume wird auf die am 12.10.1996 in Kraft getretene Satzung der Stadt Karlsruhe zum Schutz von Grünbeständen (Baumschutzsatzung) verwiesen.

Baumschutzmaßnahmen sind fachgerecht nach DIN 18920 und RAS-LP 4 sowie den Richtlinien zum Schutz von öffentlichen Bäumen bei Baumaßnahmen durchzuführen.

## **7. Altlasten**

Bekannte, vermutete sowie gefundene Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen, bedeutende Sachwerte oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nicht ausgeschlossen werden können, sind unverzüglich der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz, Markgrafenstraße 14, 76131 Karlsruhe, zu melden.

## **8. Erdaushub / Auffüllungen**

Erdaushub soll, soweit Geländeauffüllungen im Gebiet notwendig sind, dafür verwendet werden. Der für Auffüllungen benutzte Boden muss frei von Fremd Beimengungen und Schadstoffen sein. Der anfallende Mutterboden ist zu sichern.

Im Übrigen wird auf das Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 in der derzeit gültigen Fassung verwiesen.

## **9. Private Leitungen**

Private Leitungen sind von der Planung nicht erfasst.

## **10. Barrierefreies Bauen**

In die Planung von Gebäuden sind die Belange von Personen mit kleinen Kindern sowie behinderten und alten Menschen einzubeziehen (§ 3 Abs. 4 und § 39 LBO).

## **11. Erneuerbare Energien**

Aus Gründen der Umweltvorsorge und des Klimaschutzes sollte die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt angestrebt werden. Auf die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) und des Gesetzes zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (EWärmeG) wird verwiesen.

## **12. Dachbegrünung und Solaranlagen**

Aus der Kombination von Dachbegrünung und solarenergetischer Nutzung können sich gegenseitige Synergieeffekte wie etwa die Senkung von Temperaturspitzen und damit ein höherer Energieertrag von Photovoltaikmodulen ergeben. Beide Komponenten müssen jedoch hinsichtlich Bauunterhaltung und Pflege aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Installation von Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung auf der Dachfläche empfiehlt sich eine „schwimmende“ Ausführung ohne Durchdringung der Dachhaut. Entsprechende Unterkonstruktionen (zum Beispiel spezielle Drainageplatten) erlauben die zusätzliche Nutzung der Begrünungssubstrate als Auflast zur Sicherung der Solaranlage gegen Sogkräfte.

Die Solarmodule sind nach Möglichkeit in aufgeständerter Form mit ausreichendem Neigungswinkel und vertikalem Abstand zur Begrünung auszuführen. Dadurch ist in der Regel sichergestellt, dass die Anforderungen an eine dauerhafte Begrünung und Unterhaltungspflege erfüllt sind. Flache Installationen sind zu vermeiden oder mit ausreichendem Abstand zur Bodenfläche auszuführen, sodass auch hier eine Begrünung darunter möglich bleibt und die klimatische Funktion nicht unzulässig eingeschränkt wird.

## **13. Trinkwasserversorgung/Wasserschutzgebiet**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in der Schutzzone des III B des Wasserschutzgebietes Kastenwört der Stadt Karlsruhe. Bezüglich der Grundwasserneubildung und des Grundwasserschutze wird auf die am 01.08.1996 in Kraft getretene Schutzgebietsverordnung der Stadt Karlsruhe verwiesen.

## **14. Richtfunkverbindung**

Durch den Bebauungsplan „Östlich Woerishofferstraße“ ist eine Richtfunkverbindung des Landes Baden-Württemberg im südlichen Bereich des Geltungsbereiches betroffen. Planungstechnisch kann eine Beeinträchtigung der Funkstrecke ausgeschlossen werden, da es keine Gebäude höher als 200 m ü. NN geben wird. Entsprechend den Festsetzungen der maximalen Wandhöhe in Bezug auf die festgesetzte Bezugshöhe A erreichen die Gebäude eine maximale Höhe von 136 m über NHN.