

# **Bebauungsplan**

**Südstadt**

**Mark-Twain-Village - Nord**

**der Stadt Heidelberg**

**Umweltbericht**

**und**

**Zusammenfassende Erklärung**

**nach § 10 Abs. 4 BauGB**

Fassung zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit  
nach § 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 Baugesetzbuch

**Inhalt**

<b>A</b>	<b>Umweltbericht gem. § 2 a BauGB .....</b>	<b>3</b>
1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans sowie Ziele des Umweltschutzes.....	3
1.1	Zu berücksichtigende übergeordnete Ziele des Umweltschutzes .....	4
1.2	Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien .....	5
1.3	Ziele aus übergeordneten formellen und informellen Planungen .....	6
2	Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	6
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	6
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	14
2.3	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden .....	15
3	Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden können.....	26
3.1	Flächen mit Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen .....	27
3.2	Grünordnerische Hinweise ohne Festsetzungscharakter .....	27
4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.....	29
5	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben.....	30
6	Monitoring .....	30
7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben .....	31
8	Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung .....	32
<b>B</b>	<b>Maßnahmen zur Realisierung des Bebauungsplans .....</b>	<b>34</b>
<b>C</b>	<b>Aufstellungsvermerk.....</b>	<b>34</b>
<b>D</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>35</b>
<b>E</b>	<b>Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>35</b>
<b>F</b>	<b>Anlage Pflanzlisten (nicht abschließend).....</b>	<b>36</b>

**Pläne:** Bestand Biotoptypen  
Planung/Maßnahmen

M 1:1.000  
M 1:1.000

## **A UMWELTBERICHT GEM. § 2 A BAUGB**

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 des BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht entsprechend der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden.

### **1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans sowie Ziele des Umweltschutzes**

Mit dem Abzug der Amerikaner ist in der Südstadt ein insgesamt ca. 44 ha großes Areal einer Konversionsfläche frei. In diesem Zusammenhang wurde ein Nutzungskonzept unter intensiver Beteiligung der Bürgerschaft erstellt und bildete die Grundlage für weitere Vertiefungen in einem nächsten konzeptionellen Schritt, dem „Masterplan Konversionsflächen Südstadt“. Der Masterplan ist in der Gemeinderatssitzung am 10.04.2014 beschlossen worden und definiert Zielaussagen für die zukünftige Entwicklung der Konversionsfläche Südstadt. Neben der konzeptionellen Vertiefung des Nutzungskonzeptes beinhaltet er Pläne, die weitere Aussagen zu einzelnen Fachthemen wie das Erschließungskonzept, das Freiraumkonzept, und Identität und Stadtgestalt.

Das wohnungspolitische Konzept der Stadt Heidelberg ist Bestandteil des Masterplans Südstadt. Es überführt die qualitativen Handlungsziele der Leitlinie ‚Wohnen‘ für die Konversion in quantitative Vorgaben, die Bestandteil des Masterplans Südstadt wurden.

Für die Entwicklungsfläche Mark-Twain-Village, nördlicher Teil zwischen Feuerbach- und Rheinstraße mit einer Größe von ca. 10 ha wurde im Herbst 2014 eine konkurrierende Mehrfachbeauftragung mit 6 teilnehmenden Büros und einer Jury in Anlehnung an ein Wettbewerbsverfahren nach der Richtlinie für Wettbewerbe (RPW 2013) durchgeführt. Das übergeordnete Ziel der Mehrfachbeauftragung war, für einen Wohnstandort ein städtebauliches Gesamtkonzept zu erhalten, das Aussagen zur Bebauung, zur Nutzungsverteilung, zur Erschließung und zur Gestaltung des öffentlichen und privaten Raumes macht und dass der Auftraggeber und das Heidelberger Bündnis für Konversionsflächen umsetzbare Handlungsempfehlungen erhält. In diesem Zusammenhang wurden insbesondere Aussagen zu einer angemessenen baulichen Dichte und eine Überprüfung der Aussagen des Masterplans zum Bestandserhalt westlich der Römerstraße erwartet. Ebenso sollte bei der zukünftigen Bebauung das Ziel, aus der Römerstraße eine verbindende Stadtstraße zu entwickeln, zugrunde gelegt werden.

Die Bürogemeinschaft Teleinternetcafé GbR Berlin in Zusammenarbeit mit TH Treibhaus Landschaftsarchitektur erfüllte nach Ansicht der Jury die Vorgaben am besten und wurde daher mit der weiteren Bearbeitung des städtebaulichen Entwurfs beauftragt.

Im Bereich des Teilbepauungsplans soll für eine ca. 15,7 ha große Teilfläche (vgl. Abbildung 1) ein Bebauungsplanentwurf zur städtebaulichen Neuordnung des Gebietes erarbeitet werden. Neben der oben genannten Wettbewerbsfläche gehören zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes die westlich der Elsa-Brandström-Straße liegen-

den Grün- und Sportflächen sowie die im Masterplan festgelegten Flächen für besondere Wohngruppen.

Die früher von der US-Armee genutzten Liegenschaften wurden am 15.11.2012 in das Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) übertragen. Die auf dem Grundstück vorhandenen Gebäude (ehemalige Schule, Wohnungen) stehen zurzeit leer.

Zur Herbeiführung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist über die zukünftige Nutzung dieser Grundstücke zu entscheiden.

Im Wesentlichen umschließt der Geltungsbereich zwischen Elsa-Brandström-Straße und Kirschgartenstraße ein Allgemeines Wohngebiet. Nördlich der Rheinstraße wird ein Kerngebiet festgesetzt. Westlich der Elsa-Brandström-Straße sind eine Parkanlage und Flächen mit der Zweckbestimmung „Sport“ vorgesehen. Eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ befindet sich nördlich der Mark-Twain-Straße. Die denkmalgeschützte Chapel südlich der Rheinstraße wird mit der Zweckbestimmung „Kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ gekennzeichnet.

Das Maß der baulichen Nutzung in den allgemeinen Wohngebieten liegt zwischen 0,3 bis 0,4 (GRZ) und gewährleistet somit einen hohen Freiflächenanteil im Gebiet. In den Kerngebieten (MK) wird eine GRZ von 0,85 bis 0,9 festgesetzt.

Bei den Planungen wurde versucht den vorhandenen Baumbestand so weit wie möglich zu erhalten. Neupflanzungen erfolgen insbesondere entlang der Roebingstraße, Mark-Twain-Straße und Elsa-Brandström-Straße. Die Vitalität des Baumbestandes wurde 2014 durch das Büro EILING (2014) geprüft und überwiegend als gut eingestuft. In einigen Fällen zeigten sich allerdings auch Schäden, die Sicherungsmaßnahmen bzw. eine Fällung erfordern.

Bäume mit schwerer Vitalitätsminderung und Bäume bei denen die Schädigung so gravierend ist, dass diese aus verkehrssicherheitsgründen gefällt werden müssen, sind dem Plan Nr. 1 zu entnehmen.

Zur Beschreibung der sonstigen maßgeblichen Festsetzungen für das Vorhaben wird auf die Ausführungen in der Begründung und den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes verwiesen.

### 1.1 Zu berücksichtigende übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen und Tiere, Landschaftsschutz und Stadtgestalt, Kultur- und sonstige Sachgüter werden in verschiedenen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind. Im Folgenden sind die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter bezogen auf den Bebauungsplan Südstadt „**Mark-Twain-Village - Nord**“ aufgeführt.

Wesentliche Vorschriften für die Beachtung umweltbezogener Belange im Bauleitplanverfahren stellen vor allem das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dar.

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien

§ 1 Abs. 5 BauGB	Bauleitplanung in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz
§ 1 Abs. 6 Nr.1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
§ 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...).
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.
§ 1, 14, 15 und 18 BNatSchG	<p>Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist.</p> <p>Veränderungen der Gestalt oder Nutzung, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind gemäß § 14 BNatSchG als „Eingriffe“ definiert. Solche Eingriffe sollen gemäß § 15 BNatSchG grundsätzlich vermieden werden. Ist dies nicht möglich, und gehen die Belange des Naturschutzes im betreffenden Fall nicht vor, so ist zunächst eine Minimierung anzustreben und ggf. verbleibende Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen.</p> <p>Gemäß § 1a BauGB und § 18 BNatSchG sind die als Folge eines Bebauungsplans ggf. neu bzw. zusätzlich zulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes im Zuge des Planungsverfahrens zu ermitteln sowie entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan darzustellen bzw. festzusetzen.</p>
§ 1 a WHG	Sicherung und Erhalt der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Der Anfall von Abwasser ist soweit wie möglich zu vermeiden. Niederschlagswasser soll nur in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, mit vertretbarem Aufwand verwertet oder versickert werden kann, und die Möglichkeit nicht besteht, es mit vertretbarem Aufwand in ein

oberirdisches Gewässer mittelbar oder unmittelbar abfließen zu lassen.

§ 47 ff. WHG Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.

### **Anmerkung zur Eingriffsregelung**

Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt für die einzelnen Schutzgüter getrennt. Der Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden wurde mit Hilfe der Bewertungsmodelle der Ökokonto-Verordnung (LUBW) ermittelt. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter werden verbal-argumentativ beurteilt.

### **Baumschutz**

Im Stadtgebiet der Stadt Heidelberg gilt die Baumschutzsatzung vom 26.09.1996. Sie gilt für alle Bäume, die einen bestimmten Stammumfang aufweisen (> 100 cm in 1 m Höhe bzw. bei Obstbäumen > 80 cm). Beim Umweltamt der Stadt Heidelberg kann eine Befreiung von den Vorschriften der Baumschutzsatzung gemäß § 6 Baumschutzsatzung beantragt werden. Durch die städtebauliche Neuordnung des Gebietes kommt es zu Baumfällung im Bereich des Bebauungsplanes. Diese werden durch Neupflanzung im Gebiet kompensiert.

## **1.3 Ziele aus übergeordneten formellen und informellen Planungen**

Für die Darstellung der übergeordneten Planungen wird auf die Ausführungen der Kapitel 2 bis 4 der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

## **2 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

Die Flächen im Plangebiet sind mit insgesamt 28 Wohngebäuden aus den 1950er Jahren bebaut. Der Bereich östlich der Römerstraße ist durch dreigeschossige Zeilenbauten (Mehrfamilienhäuser) der amerikanischen Streitkräfte geprägt. Während die Gebäude östlich der Römerstraße alle in Nord-Südrichtung stehen, sind die Wohngebäude westlich der Römerstraße in ihren U-Anordnungen stärker aufeinander bezogen. Zwischen den Gebäuden befinden sich große Freiflächen (Rasenflächen) mit prägendem Baumbestand und Spielflächen. Direkt vor den Gebäuden befinden sich Zierrabatte. Die Innenhöfe und die Straßen sind durch umfangreiche Baumbestände aus Linden, Ahorn und Kirschen geprägt.

Östlich der Bahnanlagen befinden sich die Gebäude der amerikanischen High- bzw. Primary School und den zugehörigen Sportanlagen.

Im Süden des Gebietes befindet sich östlich der Römerstraße die Chapel.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans MTV - Nord (rd. 15,7 ha) umfasst den Bereich der Konversionsfläche Mark-Twain-Village nördlich der Rheinstraße, südlich der Feuerbachstraße, westlich der Kirschgartenstraße und östlich der Bahnlinie.

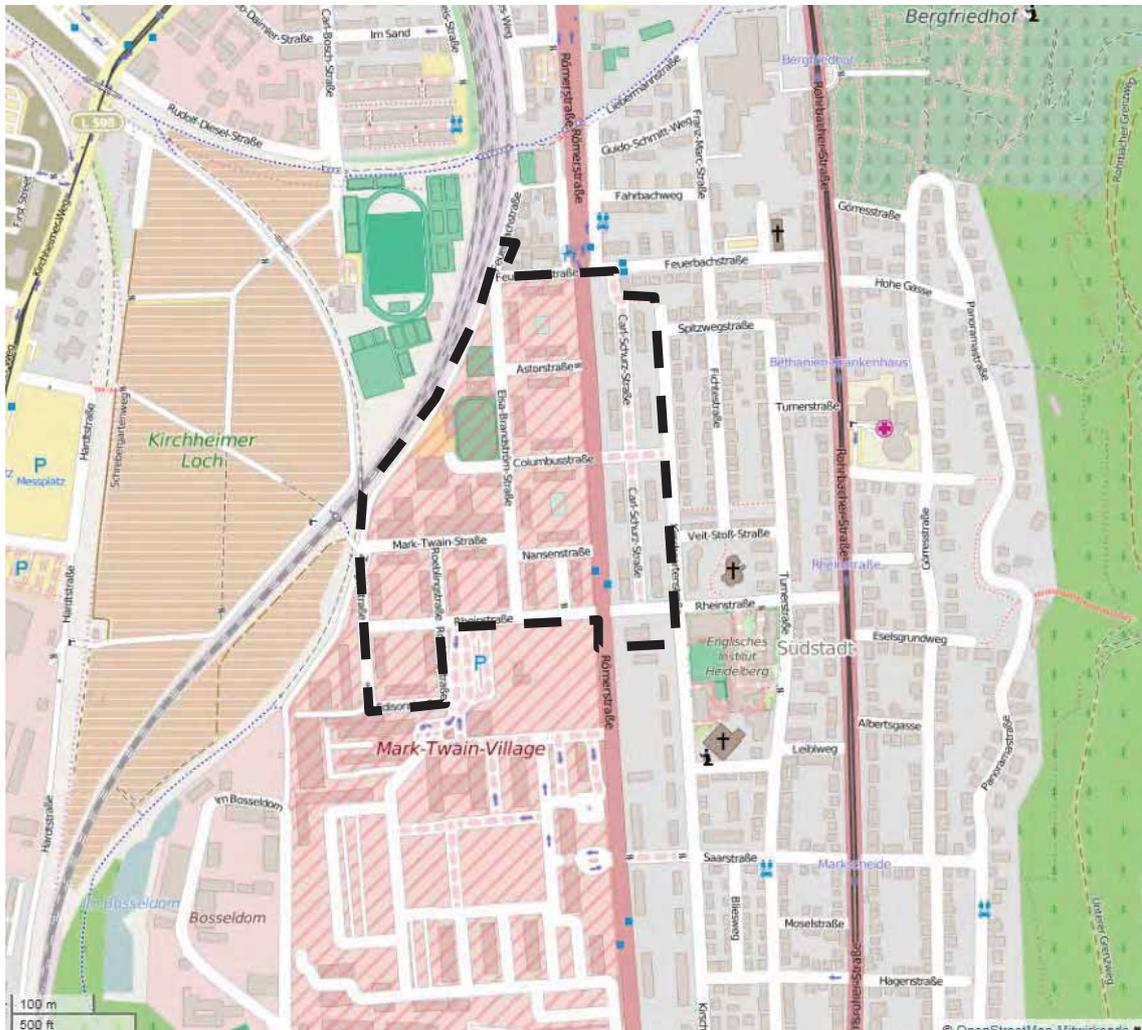


Abbildung 1: Geltungsbereich MTV Nord (OpenStreetMap 2015, verändert)

### 2.1.1 Schutzgut Mensch

Das Gebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zu Wohnbaugebieten und Mischgebieten. Es bestehen zum Teil hohe Vorbelastungen durch die Immissionen der vorhandenen klassifizierten Straßen (v.a. Römerstraße) und der direkt angrenzenden Bahnlinie im Westen (siehe Kap. 7.1 der Begründung).

### 2.1.2 Vegetation und Tiervorkommen

Die im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen durchgeführten Bestanderfassungen (EILING 2013) weisen für das Gelände aufgrund der Biotopausprägungen und hohen Versiegelung eine mittlere ökologische Wertigkeit aus. Es herrschen durchge-

wachsene Park- und Nutzrasenflächen unterschiedlicher Ausprägung, Rabatte, Baum- und Gehölzbestände vor. Die übrigen Flächen des Gebietes sind mit Gebäuden, Nebenflächen und Verkehrsflächen bebaut und versiegelt.

### **Baumbestand:**

Insgesamt wurden durch das Büro EILING in 4 Teilerfassungen 772 Bäume nach der Methode VTA bzw. ergänzenden Vorgaben des Landschafts- und Forstamtes der Stadt Heidelberg erfasst. Die Ergebnisse wurden über das Vermessungsamt der Stadt in das städtische Baumkataster GTIS/Baumkataster importiert.

408 der erfassten Bäume befinden sich im Planungsbereich MTV Nord. Im Geltungsbereich weisen 19 Bäume erhebliche Schäden auf und die Verkehrssicherheit ist nicht mehr gegeben. Eine Fällung dieser Bäume ist unumgänglich.

Im Rahmen der Sanierung und Neuordnung der Infrastruktur müssen weitere Bäume gefällt werden. Es erfolgt ein Ausgleich durch Neupflanzungen im Gebiet insbesondere entlang der Kirschgartenstraße und der Elsa-Brandström-Straße. Die Baumreihen durch Neuanpflanzungen ergänzt. In den öffentlichen Grünflächen werden ebenfalls Baumpflanzungen durchgeführt. Im geplanten Park westlich der Elsa-Brandström-Straße werden weitere Bäume gepflanzt sodass alle Baumfällungen durch Neupflanzungen im Gebiet kompensiert werden können. Die Gesamtanzahl der Bäume wird sich bei Umsetzung der vorgesehenen Planung gegenüber dem Bestand erhöhen. Eine Darstellung der Bestandsbäume ist Plan Nr. 1 zu entnehmen.

### **Geschützte Arten:**

Um Informationen zum vorkommenden Artenspektrum zu erhalten wurden im Rahmen der Voruntersuchungen auch Geländebegehungen zur Erfassung der Vögel (EILING 2013) durchgeführt. Weitere Erfassungen zur Avifauna, Reptilien, Heuschrecken (BI-OPLAN 2014) und zur Artengruppe Fledermäuse (HEINZ 2014) erfolgten im Jahr 2014.

Eine Zusammenfassung der im Gebiet vorkommenden Arten gibt das folgende Kapitel 2.1.3 wieder.

### **2.1.3 Schutzgebiete und geschützte Arten**

In dem von der Planung betroffenen Bereich sind keine Flächen vorhanden, die im gültigen Planwerk der Natura 2000-Richtlinie flächenmäßig ausgewiesen sind. Schutzgebiete der Vogelschutzrichtlinie sind ebenfalls nicht tangiert.

Des Weiteren sind keine Schutzgebiete gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG sowie nach § 30 BNatSchG pauschal geschützte Flächen vorhanden.

Da alle wild lebenden Vogelarten, auch die verbreiteten und allgegenwärtigen Kulturfolger, pauschal besonders geschützt sind, ist grundsätzlich im Plangebiet mit Vorkommen lebensraumtypischer geschützter Arten nach § 7 BNatSchG zu rechnen.

Auch Vorkommen von nach § 7 BNatSchG streng geschützten **Vogelarten** wurden im Verlauf der faunistischen Kartierungen festgestellt.

Im Zuge der Erfassungen wurden folgende Arten nachgewiesen:

- Streng geschützte Arten (EILING 2013, HEINZ 2014):

<b>Reptilien</b>		<b>Rote Liste BW</b>
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	2
<b>Vögel</b>		<b>Rote Liste BW</b>
<i>Picus viridis</i> ****	Grünspecht	-
<i>Accipiter nisus</i> *	Sperber	-
<i>Buteo buteo</i> *	Mäusebussard	-
<i>Falco subbuteo</i> *	Baumfalke	3
<b>Fledermäuse</b>		<b>Rote Liste BW</b>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2
<i>Nyctalus leiseri</i>	Kleiner Abendsegler	2
<i>Nyctalus spec.</i>	Abendsegler	3

- Besonders geschützte Arten (EILING 2013, **BIOPLAN 2014<sup>1</sup>**)

<b>Vögel</b>		<b>Rote Liste BW</b>
<i>Turdus merula</i> ****	Amsel	-
<i>Motacilla alba</i> **	Bachstelze	-
<i>Parus caeruleus</i> ****	Blaumeise	-
<i>Fringilla coelebs</i> ****	Buchfink	-
<i>Dendrocopos major</i> ****	Buntspecht	-
<i>Corvus monedula</i> **	Dohle	3
<i>Pica pica</i> ****	Elster	-
<i>Garrulus glandarius</i> ****	Eichelhäher	-
<i>Carduelis spinus</i> ****	Erlenzeisig	-
<i>Phylloscopus trochilus</i> *	Fitis	V
<i>Passer montanus</i> **	Feldsperling	-
<i>Chloris chloris</i> **	Grünfink	-
<i>Certhia brachydactyla</i> ****	Gartenbaumläufer	-
<i>Serinus serinus</i> **	Girlitz	V
<i>Muscicapa striata</i> ****	Grauschnäpper	V
<i>Psittacula krameri</i> **	Halsbandsittich	-

<sup>1</sup> **Rot** hervorgehobene Eintragungen zeigen Ergebnisse der Untersuchungen aus dem Jahr 2014 (BIOPLAN)

<i>Phoenicurus ochruros</i> ****	Hausrotschwanz	-
<i>Psittacula krameri</i> ****	Halsbandsittich	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> ****	Kernbeißer	-
<i>Parus major</i> ***	Kohlmeise	-
<i>Sitta europaea</i> *	Kleiber	-
<i>Sylvia curruca</i> ****	Klappergrasmücke	V
<i>Sylvia atricapilla</i> ****	Mönchsgrasmücke	-
<i>Apus apus</i> ****	Mauersegler	V
<i>Buteo buteo</i> *	Mäusebussard	-
<i>Sturnus vulgaris</i> ****	Star	V
<i>Aegithalos caudatus</i> ****	Schwanzmeise	-
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	-
<i>Passer domesticus</i> ****	Haussperling	V
<i>Delichon urbicum</i> *	Mehlschwalbe	3
<i>Corvus c. corone</i> ****	Rabenkrähe	-
<i>Columba palumbus</i> **	Ringeltaube	-
<i>Erithacus rubecula</i> ****	Rotkehlchen	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> ****	Zaunkönig	-
<i>Phylloscopus collybita</i> ****	Zilpzalp	-

\* = Nahrungsgast

\*\* = möglicherweise Brutvogel

\*\*\* = wahrscheinlich Brutvogel

\*\*\*\*= Brutvogel

## Fledermäuse

Während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und der nächtlichen Begehungen zwischen den Monaten Mai bis Ende Juli 2014 wurde gezielt auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen. Darüber hinaus wurde bei sieben Gebäuden im Gebiet „Mark-Twain-Village - Nord“ untersucht, ob es an den Gebäuden oder in deren Dachstühlen Hinweise auf Fledermausvorkommen gibt.

Bei den Untersuchungen konnten keine Fledermausquartiere oder Wochenstuben festgestellt werden. Aufgrund der hohen Anzahl an jagenden Zwergfledermäusen ist von einer Wochenstube in der näheren Umgebung des Plangebietes auszugehen (HEINZ 2014). Die größeren Freiflächen zwischen den Gebäuden und die Baumreihen entlang der Römerstraße, Elsa-Brandström-Straße und Rheinstraße stellen gute Jagdräume und Vernetzungsstrukturen für die Fledermäuse dar. Bei den fünf nächtlichen Begehungen konnten drei Fledermausarten nachgewiesen werden. Fast alle Nachweise stammen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), von der jeweils eine größere Zahl ausdauernd im Gebiet jagte. Von der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) liegen nur sechs Beobachtungen vor (jeweils ein Individuum). Bei beiden Arten handelt es sich um Fledermäuse, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse"). Vom Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) liegen drei Nachweise vor, ebenso von *Nyctalus spec.* (Abendsegler). Sie zeigten kei-

ne Bindung an den Untersuchungsraum, sondern flogen großräumig über dem Gebiet. Abendsegler sind insbesondere auf Baumhöhlen als Quartiere angewiesen („Waldfledermäuse“).

Die Zwergfledermaus gehört zu den häufigsten Fledermausarten und ist landesweit verbreitet.

Die Kontrolle von ausgewählten Dachstühlen zeigten eine grundsätzliche Quartiereignung, jedoch nur wenig bis keine Einflugmöglichkeiten und kaum Kotspuren, die auf eine regelmäßige Nutzung von Fledermäusen hinweisen.

Eine artenschutzrechtliche Relevanz für die genannten Artengruppen ergibt sich nur, wenn Quartiere oder genutzte Nester zerstört werden.

## Vögel

An streng geschützten Brutvögeln konnte nur der Grünspecht im Jahr 2014 festgestellt werden. Die Greifvögel (Mäusebussard, Sperber) werden als Nahrungsgäste eingestuft (BIOPLAN 2014).

Bei den Erfassungen durch BIOPLAN im Jahr 2014 wurde besonders auf an Gebäuden brütende Vogelarten geachtet. Im Bereich des Geltungsbereiches „MTV-Nord“ wurden sechs Gebäudebrüter (Mauersegler, Halsbandsittich, Haussperling, Star, Hausrotschwanz, Straßentaube) erfasst. Die festgestellten Mauerseglerbruten befinden sich schwerpunktmäßig am Sickingenplatz außerhalb des Geltungsbereiches. Lediglich am Gebäude 3702 im Norden an der Elsa-Brandström-Straße wurde ein Mauerseglervorkommen erfasst. Bei den übrigen Vogelarten handelt es sich um typische und verbreitete Bewohnern städtischer Gärten und Parkanlagen. An den Gebäuden 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727 und 3728 wurden potenzielle Brutnischen festgestellt. Wie auch aktuelle Erfassungen 2014 im Umfeld des Plangebietes belegen, nutzen besonders die Gebäudebrüter kleine Spalten und Nischen der Gebäude, z.T. werden aber auch regelrechte Höhlen in das Isolationsmaterial gebrochen. Auch beim Umbau von Gebäuden können daher artenschutzrechtliche Verbote (Tötung, Störung und Zerstörung von Brutstätten) berührt werden.

Da die Schutzvorschriften des Artenschutzes unabhängig von einem Bebauungsplan gelten, sind diesbezügliche zusätzliche Festsetzungen nicht zwingend. Als Hinweis ohne Festsetzungscharakter wird daher auf die Beachtung der Brutzeiten sowie ggf. erforderliche Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Vorabkontrolle) und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Nistkästen für Mauersegler) hingewiesen.

Konflikte können ggf. durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch die Wahl des Rodungs- bzw. Umbauzeitpunktes außerhalb der Brutzeit verhindert werden. Kapitel 2.3.2 enthält dazu noch einige weitere Hinweise und Einschätzungen.

### **Weitere Arten**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Mark-Twain-Village – Nord“ wurden während den Geländeerfassungen im Jahr 2014 durch Das Büro BIOPLAN die europarechtlich geschützten Reptilienarten Zauneidechse und Mauereidechse nachgewiesen.

Die Nachweise beschränken sich auf den westlichen Randbereich im Übergang zu den angrenzenden Bahngleisen. Der Hauptlebensraum einer größeren Population liegt mit großer Wahrscheinlichkeit im Gleiskörper der Bahnanlagen. Hier finden sich neben Überwinterungshabitaten auch ausreichend Versteckmöglichkeiten und Nahrungshabitate. Vagabundierende Einzeltiere suchen die befestigten Flächen (Radweg) im Plangebiet zur Thermoregulation auf. Essentielle Lebensraumstrukturen der Population befinden sich nicht im Plangebiet.

Konflikte können ggf. durch geeignete Maßnahmen, insbesondere die Wahl des Zeitpunktes der Flächeninanspruchnahme während der Aktivitätsphase der Reptilien verhindert werden. Kapitel 2.3.2 enthält dazu noch einige weitere Hinweise und Einschätzungen.

Im Plangebiet konnten keine weiteren planungsrelevanten Arten<sup>2</sup> nachgewiesen werden.

### **2.1.4 Geologie / Boden**

Den geologischen Untergrund des Gebietes bilden Lehm-, Schlick- und Schwemmlößdecken Rheinebene und des Neckarschwemmkegels.

Natürliche Bodenstrukturen sind im Plangebiet aufgrund der anthropogenen Überprägung durch Bebauung und Ab- und Aufschüttungen von Boden nicht mehr vorhanden. Gemäß den durchgeführten Untersuchungen liegen im Bereich des Bebauungsplanes keine Altlasten in den Freiflächen vor. Lediglich die Deckschichten der vorhandenen Straßen weisen PAK-haltiges Material auf (Stadtplanungsamt Heidelberg 2014).

Die Versickerungsfähigkeit ist gemäß eines vorliegenden Gutachtens grundsätzlich gegeben (IBL Umwelt- und Biotechnik GmbH 2014).

### **2.1.5 Wasser**

#### **Allgemeine hydrogeologische Situation**

Der Hauptgrundwasserleiter im Einzugsgebiet wird durch die Quartären-Schichten des Neckarschwemmkegels gebildet. Es liegt ein Porengrundwasserleiter vor. Die Grundwasserneubildungsrate ist durch den bestehenden Versiegelungsgrad bereits gemin-

---

<sup>2</sup> Alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

dert. Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzgebietszone IIIB des Wasserwerks Rheinau. Auf die Bestimmungen der Rechtsverordnung wird verwiesen.

### **Oberflächengewässer**

Innerhalb des Geltungsbereiches und der näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer.

### **Abwasser**

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über bestehende Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen auf den Baugrundstücken und im öffentlichen Straßenraum.

Belastetes Abwasser wird gesammelt und anschließend im vorhandenen SW-Kanalnetz entsorgt.

## **2.1.6 Luft / Klima**

Das Klima in Heidelberg ist aufgrund der geschützten Lage zwischen Pfälzerwald und Odenwald ganzjährig mild und wird zu 65 % durch die Zufuhr von maritimen Luftmassen aus westlichen Richtungen bestimmt.

Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei rd. 11 Grad Celsius. Für das Plangebiet wird eine mittlere jährliche Niederschlagshöhe von ca. 745 mm/a ausgewiesen (DWD 2000).

Die klimatische Ausgleichsfunktion im Plangebiet wird durch den hohen Anteil an wärmeabgebenden Flächen (Bebauung, versiegelte Lagerflächen) vermindert. Im Teilplan 1, "Situation Umwelt" des Umweltplanes der Stadt Heidelberg wird der betrachtete Teil des Plangebietes als „Bereich mit fallwindähnlichen Ausgleichsströmungen“ dargestellt. Im Teilplan 3, "Leitbild" ist der Bereich als "Siedlungsbereich" und als "ökologischer Funktionsbereich – Klima-Kaltluftabfluss/Ausgleichsströmungen" dargestellt.

Die Grünstrukturen (Baumbestand und Freiflächen) fungieren als Kalt- und Frischluftentstehungsflächen und erfüllen somit kleinklimatische Ausgleichsfunktionen für die umgebenden Wohnflächen. Im Gutachten von Geo-NET (2015) wird die bioklimatische Situation der Südstadt als weniger günstig beurteilt. Die vielen Asphaltflächen in den Campell Barracks außerhalb des Plangebietes südlich des Geltungsbereiches sorgen für eine Aufheizung des Areals am Tage und die Frischluft aus den östlichen Hangzonen erreicht den Bereich nicht mehr. Die Grün- und Freiflächen sind von hoher Bedeutung für das Gebiet.

### **Luftschadstoffimmissionen**

Das Planungsgebiet unterliegt keiner über das im bebauten Gebiet von Heidelberg ohnehin bestehende Maß hinausgehenden besonderen Luftschadstoffbelastung. Insgesamt ist der Siedlungsbereich von Heidelberg geprägt durch zu hohen Stickoxid- und Benzolkonzentrationen, die vor allem im Winter bei austauscharmen Wetterlagen auf-

treten. Im Sommer treten durch photochemische Reaktionen verursachte Ozonspitzen auf. Insgesamt stellt sich das Plangebiet somit als Teil eines lufthygienisch belasteten Bereiches dar.

### **2.1.7 Orts- und Landschaftsbild / Erholung**

Bei dem bestehenden Gebäudebestand handelt es sich um ehemalige Wohngebäude sowie Mannschaftsunterkünfte und Diensträume der amerikanischen Streitkräfte. Im Westen wird das Ortsbild durch das große Schulgebäude und die Sportanlagen geprägt. Die langgezogenen Gebäude mit 3 Stockwerken entlang der Römerstraße und Kirschgartenstraße dominieren das Straßenbild. Nördlich der Rheinstraße und westlich der Römerstraße prägen ebenfalls mehrgeschossige Wohngebäude in U-förmiger Anordnung das Bild. Zwischen den Gebäuden prägen großflächige Wiesenflächen mit älterem Baumbestand und Spielflächen den Charakter. Der vorhandene Baumbestand durchgrünt und gliedert das Plangebiet.

Die im Plangebiet vorhandenen Vegetationsstrukturen sind mit Ausnahme des Baumbestandes aufgrund der vorhandenen Störungen (stark frequentierte Römerstraße) und anthropogenen Überprägung von geringer bis mittlerer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz. Die direkt angrenzenden Flächen sind ebenfalls durch Bebauung anthropogen überprägt.

Im Plangebiet befinden sich mehrere Spielflächen für Kinder. Dem Gebiet können jedoch keine besonderen Funktionen für die Erholungsnutzung zu gesprochen werden.

### **2.1.8 Kultur- und Sachgüter**

Die im südlichen Plangebiet gelegene US-Chapel steht wie die unter der Römerstraße liegende römische Fernstraße, die als eingetragene Kulturdenkmale nach § 2 DschG Baden-Württemberg unter Schutz stehen

Weitere bedeutsame Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Im Umweltbericht ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung als Vergleichsgrundlage für die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung zu erstellen.

#### **▪ Mensch**

Die vorhandene Belastungssituation mit erhöhten Lärmwerten entlang der Römerstraße und im Bereich der Bahnanlagen im Westen bleibt unverändert bestehen.

#### **▪ Tiere und Pflanzen**

Ohne Baumpflegemaßnahmen wird die Lebensraumqualität im Plangebiet mittelfristig zurückgehen, da die Bäume aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht sukzessive gefällt werden müssen. Gebäudeleerstand und Sukzession innerhalb der durch die Umzäunung relativ ungestörten Freiflächen lassen eine gewisse Zunahme der Artenvielfalt typischer Kulturfolger städtischer Lebensräume und Brachflächen erwarten, die aber natürlich um den Preis erheblicher städtebaulicher und sicherheitsbezogener Missstände erfolgt.

▪ **Boden**

Die vorhandenen Bodenstrukturen bleiben bestehen.

▪ **Wasser**

Die Niederschlagswasserbehandlung bleibt unverändert bestehen.

▪ **Klima und Luft**

Die kleinklimatische Ausgleichsfunktion der Fläche bleibt erhalten. Der vorhandene Versiegelungsgrad beeinflusst weiterhin das Kleinklima.

▪ **Orts- und Landschaftsbild / Erholung**

Ohne einen Bebauungsplan wird eine Weiter- bzw. Umnutzung erheblich erschwert und Leerstand mit nicht oder nur unzureichender Instandhaltung gefördert. Das bestehende Siedlungsbild wird sich mit fortschreitender Sukzession verändern und Zusehens bei unterbleibender Pflege verwildern. Schäden an den Gebäuden durch Vandalismus könnten eintreten.

▪ **Wechselwirkungen**

Nachdem die bestehende Situation für die einzelnen Landschaftspotenziale im Wesentlichen unverändert bleibt, sind hinsichtlich der Wechselwirkungen keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.

▪ **Kultur- und Sachgüter**

Nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

### **2.3 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden**

Folgende Wirkfaktoren sind zu erwarten:

#### **Baubedingte Wirkungen**

- Eingriffe in den Boden mit Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen
- Verlust von Einzelbäumen
- Verlust von extensiv genutzten Freiflächen

## **Anlagenbedingte Wirkungen**

- Nutzungsintensivierung der verbleibenden Freiflächen.

## **Betriebsbedingte Wirkungen**

- Geringfügige Erhöhung des Anliegerverkehrs.

### **2.3.1 Auswirkungen auf den Menschen**

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Zu nennen sind hier insbesondere Lärm und Schadstoffimmissionen durch den Verkehr.

Belastungen durch Lärm und Staub entstehen beim Neu- und Umbau von Gebäuden. Bei diesen baubedingten Belastungen handelt es sich aber um temporäre Störungen, die auch geringe Störungen für die Anlieger mit sich bringen. Durch die Neuordnung der Gebäude werden die schallbedingten Immissionen im Gebiet reduziert, insbesondere die Wirkungen der Römerstraße werden abgemindert. Die vorhandene Infrastruktur wird weitgehend erhalten und optimiert.

Für das Plangebiet „Mark-Twain-Village - Nord“ sind die Geräuschemissionen der umgebenden Straßen sowie der Schienenstrecke als untersuchungsrelevant einzustufen. Punktuell sind auch die Sportanlagen sowie der geplante Nahversorger von Bedeutung. Die vorhandenen Gewerbebetriebe „Im Bosseldorn“ liegen in ausreichend großer Entfernung, dass sie für dieses Plangebiet als nicht relevant einzustufen sind.

### **Verkehrslärm im Plangebiet**

Nach dem Beiblatt 1 der DIN 18.005 gelten für Kerngebiete die gleichen Orientierungswerte wie für Gewerbegebiete. Dagegen werden in der 16. BImSchV Kerngebieten den Mischgebieten gleichgesetzt, wie dies auch bei der Beurteilung des Gewerbelärms in der TA Lärm geschieht. Um eine einheitliche Beurteilung zu erreichen, werden in dem schalltechnischen Gutachten abweichend von der DIN 18.005, Beiblatt 1, die Kerngebiete bei der Beurteilung wie Mischgebiete behandelt.

Am Tag (06:00-22:00 Uhr) stellt die Römerstraße die Hauptlärmquelle dar. An den Gebäuden entlang der Römerstraße werden die höchsten Beurteilungspegel ermittelt. Diese liegen an den der Römerstraße zugewandten Fassaden zwischen 69 und 73 dB(A). An den seitlichen Fassaden treten knapp 5 dB geringere Werte auf. Aufgrund der vorgesehenen geschlossenen Baukörper zur Römerstraße stellen sich an den Rückseiten dieser hoch belasteten Gebäude Beurteilungspegel unter 55 dB(A) ein, die somit den Orientierungswert von 55 dB(A) in Allgemeinen Wohngebieten einhalten. An den weiter entfernt gelegenen Gebäuden werden die Orientierungswerte der DIN 18.005 eingehalten. Auf den Freiflächen in den Blockinnenbereichen wird bei Realisierung der geschlossenen Bauform eine gute schalltechnische Qualität erreicht. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete wird eingehalten. Nächstgelegen zur Schienenstrecke im Bereich der Feuerbachstraße/Elsa-Brandströmstraße wirkt sich am Tag auch die Schienenstrecke Heidelberg-Bruchsal aus. An den nächstgelegenen

Gebäuden werden Beurteilungspegel zwischen 58 und 68 dB(A) erreicht. Entlang der Rheinstraße treten Beurteilungspegel zwischen 59 und 67 dB(A) auf. Teilweise wird auch der für Mischgebiete herangezogene Orientierungswert von 60 dB(A) überschritten.

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) stellt sich die schalltechnische Situation deutlich kritischer dar, da neben der Römerstraße die Schienenstrecke als pegelbestimmende Schallquelle hinzutritt. In der Nacht ist auf der Schienenstrecke in der Prognose ein deutlicher Zuwachs an Güterzügen zu verzeichnen, der dazu führt, dass die Schienenstrecke in der Nacht 5 dB lauter ist als am Tag. Nahezu im gesamten Plangebiet wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) überschritten. Nächstgelegen zur Bahn treten an einem exponierten Gebäude in den oberen Geschossen Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) auf. Östlich der Römerstraße stellt sich die schalltechnische Situation an der 2. Gebäudereihe entlang der Kirschgartenstraße etwas günstiger dar, da aufgrund des großen Abstandes zur Schienenstrecke hier die Römerstraße im Wesentlichen pegelbestimmend ist. An den der Kirschgartenstraße zugewandten Fassaden wird der Orientierungswert teilweise eingehalten.

Sowohl am Tag als auch in der Nacht liegen die Geräuscheinwirkungen an einem Teil der Gebäude in einer Größenordnung, die dem Belang des Schallschutzes besondere Bedeutung zukommen lassen. Es wird hinsichtlich des einwirkenden Verkehrslärms ein Schallschutzkonzept erforderlich.

Im schalltechnischen Gutachten wurden verschiedene Schallschutzmaßnahmen überprüft und bewertet (WSW & Partner GmbH 2015). Als Ergebnis des bisherigen Planungsprozesses in der Stadt Heidelberg wird an der Römerstraße eine neue bzw. ergänzende Bebauung vorgesehen, die Schallschutz für die dahinterliegenden Gebäude bewirkt. Die geplanten Gebäude an der Römerstraße werden durch eine Laubengangerschließung in Kombination mit einer Grundrissorientierung vor den Geräuscheinwirkungen der Römerstraße geschützt.

Im Bereich der Eisenbahnstrecke wurden insbesondere Varianten des aktiven Schallschutzes detailliert überprüft und bewertet. Im Ergebnis wird eine Variante zur Umsetzung in den Bebauungsplan vorgeschlagen (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall oder Kombination aus beidem).

Die Festsetzungsvorschläge zum Verkehrslärmschutz umfassen die Vorgabe von Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sowie den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern. Außerdem werden aufgrund der Höhe der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen am Tag und in der Nacht Vorgaben für die Orientierung der Aufenthaltsräume und der Außenwohnbereiche getroffen.

Bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplan kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung des Plangebiets ermöglicht werden. Bei der Dimensionierung des Schallschutzkonzeptes wurde der jeweils höchste Pegel pro Fassade berücksichtigt und auf eine geschossweise Differenzierung verzichtet. Von den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen kann abgewichen wer-

den, wenn im Baugenehmigungs- oder Kenntnissgabeverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen.

### **Zunahme des Verkehrslärms**

An den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen, mit Ausnahme von Gebäuden in der Spitzwegstraße sowie Fichtenstraße, sind Zunahmen des Verkehrslärms bis 1,9 dB zu erwarten. Die Zunahmen sind in Anlehnung an das 3 dB-Kriterium der Verkehrslärm-schutzverordnung als nicht wesentlich einzustufen.

Tagsüber treten punktuell an den Gebäuden in der Spitzwegstraße Pegelzunahmen zwischen 1 dB bis 5 dB und Fichtestraße bis 2 dB auf. In der Nacht tritt an dem nächstgelegenen Gebäude in der Spitzwegstraße eine Pegelzunahme bis 3 dB auf. Die Pegelzunahmen sind auf die veränderte Gebäudestruktur (Abriss der abschirmenden Riegelbebauung östlich der Römerstraße) zurückzuführen. Die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) in der Nacht werden an den betroffenen Gebäuden deutlich unterschritten. Aus schalltechnischer Sicht ist die Zunahme in diesem Bereich daher als verträglich einzustufen. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die Entwicklung des Plangebiets kommt es zu einer Verdichtung der Baustruktur, so dass aufgrund der abschirmenden Wirkung dieser geplanter Gebäude gegen Verkehrslärm, insbesondere der Römerstraße, an den Gebäuden entlang der Kirchgartenstraße auch Pegelabnahmen bis 2,5 dB tagsüber und 1,5 dB nachts ermittelt werden.

Es werden jedoch schutzwürdige Nutzungen ermittelt, die bereits im Nullfall von Geräuschemissionen betroffen sind, die am Tag über 70 dB(A) und in der Nacht über 60 dB(A) liegen. Für diese Nutzungen wurde im Einzelfall geprüft, ob durch die vorliegende Planung die Erforderlichkeit von Schallschutzmaßnahmen ausgelöst wird.

Im Kreuzungsbereich Römerstraße/Sickingenstraße liegen bereits im Nullfall sehr hohe Geräuscheinwirkungen vor, die teilweise die Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht um bis zu 5 dB überschreiten. Der Kreuzungsbereich Römerstraße/Feuerbachstraße ist ebenfalls in geringerem Umfang von solch hohen Belastungen betroffen. In diesen Kreuzungsbereichen kommt es im Planfall zu geringen Zunahmen von 0,3 dB bis 0,8 dB, die deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und im Bereich der täglichen Schwankung der Verkehrsmengen liegen. Die hohen Geräuscheinwirkungen in diesem Bereich sind nicht ursächlich mit der geplanten Entwicklung der Konversionsflächen verknüpft. Der Lärmaktionsplan der Stadt Heidelberg hat diese Bereiche als Aktionsbereiche Straße mit Priorität I festgelegt. In der ersten Stufe des Lärmaktionsplans sind hier zwar keine Maßnahmen vorgesehen, jedoch wurde die schalltechnische Situation auch in der gesamtstädtischen Betrachtung deutlich. Eine Lösung ist im gesamtstädtischen Zusammenhang zu diskutieren. **Die zu erwartenden Zunahmen sind als geringfügig und zumutbar einzustufen. Festsetzungen im Bebauungsplan hierzu sind nicht erforderlich.**

**Gewerbelärm aufgrund des geplanten Nahversorgers:**

Eine beispielhafte Überprüfung des Gewerbelärms aufgrund des Nahversorgers zeigt, dass am Tag (06:00 – 22.00 Uhr) eine Andienung sowie die Zu- und Abfahrten von Pkws vom Grundsatz her verträglich abgewickelt werden kann. Inwieweit konkrete Anforderungen an die Ausgestaltung der Andienungszone und der Stellplätze/Tiefgarageneinfahrt zu stellen sind, muss im Genehmigungsverfahren konkretisiert werden. Ggf. sind weitere Einschränkungen der Nutzung erforderlich (keine Andienung in der Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)). Diese müssen im Genehmigungsverfahren bei Vorliegen eines konkreten Nutzungskonzeptes erarbeitet werden.

**Sportlärm aufgrund der Weiternutzung der vorhandenen Sportanlagen westlich der Elsa-Brandström-Straße**

Eine beispielhafte Überprüfung des Sportlärms des Sportplatzes und der Sporthalle auf Basis eines Nutzungskonzeptes kommt zu folgendem Ergebnis:

Kritisch sind schalltechnisch relevante Vorgänge nach 22:00 Uhr. Nach 22:00 Uhr ist die Abfahrt von 25-30 Pkw möglich. Eine höhere Zahl Fahrzeugbewegungen führt zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung. D.h. aus schalltechnischer Sicht ist zu empfehlen, die Nutzung in der Sporthalle mit hoher Zuschauerbeteiligung auf 21:30 Uhr zu beschränken. Ein Trainingsbetrieb in der Sporthalle ist bis 22:00 Uhr möglich.

Zwischen 20:00-22:00 Uhr kann der Sportplatz zu Trainingszwecken (vgl. Fußball) bis ca. 20:30 Uhr genutzt werden. Eine längere Trainingsdauer in diesem Zeitraum führt zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung. Die damit einhergehenden Fahrzeugbewegungen auf den Stellplätzen sind aus schalltechnischer Sicht mit den umgebenden Nutzungen verträglich.

**Festsetzungen im Bebauungsplan werden nicht erforderlich. Soweit Einschränkungen der Nutzung erforderlich werden, können diese im Genehmigungsverfahren erteilt werden, wenn ein konkretes Nutzungskonzept vorliegt.**

Bodenbelastungen, die eine Nutzung des Geländes beeinträchtigen könnten, sind nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht vorhanden. In Bezug auf das Radongefährdungspotenzial sind bei ordnungsgemäßer Bauausführung der Gebäude (Stand der Technik) keine Gefährdungen zu erwarten.

**2.3.2 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen****Pflanzen**

Mit der Umstrukturierung und dem Neubau von Gebäuden und Wegen kommt es zu Eingriffen in das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Bei der Planung wurde jedoch besonders auf die Integration des vorhandenen Baumbestandes wertgelegt. So kann ein Großteil des Baumbestandes zum Erhalt festgesetzt werden. Neupflanzungen ergänzen die Baumreihen und -gruppen.

Durch den Rückbau von Gebäuden entsteht im nordwestlichen Bereich ein neuer Park. Hier entstehen zusätzliche Grünstrukturen.

Insgesamt können 217 Bäume nicht erhalten werden und müssen für die Umstrukturierung und Entwicklung des Gebietes gerodet werden. 97 der zu fällenden Bäume fallen unter die Schutzbestimmungen der städtischen Baumschutzsatzung. Im Plangebiet erfolgt die Neupflanzung von 236 Bäumen u. a. entlang der Römerstraße, Elsa-Brandström-Straße, Mark-Twain-Straße und Kirschgartenstraße als Ausgleich für die zu fällenden Bäume. Darüber hinaus werden die Parkplätze westlich der Schule mit Baumpflanzungen durchgrünt. Die Gesamtanzahl der Bäume wird sich durch die Planung nicht verringern. Im Gegenteil es werden mehr Bäume gepflanzt wie gefällt werden.

Im Plangebiet sind Biotopstrukturen von geringer bis mittlerer Wertigkeit für die Arten- und Biotopschutz betroffen. Wertgebende Strukturen stellen die älteren Baumbestände dar.

Gemäß der durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gemäß der Ökokontoverordnung des LUBW ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen & Biotope ein Wert von **617.570 Ökopunkten** für den Bestand. Die Planung erreicht aufgrund der hohen Pflanzqualität der Bäume sowie der höheren Anzahl an Neupflanzungen einen Wert von **676.425 Ökopunkten**. Somit kann der Eingriff im Gebiet ausgeglichen werden. (vgl. Bilanzierung in der Anlage)

## Tiere

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen geschützter Arten betreffen im Gebiet die Gruppen Fledermäuse, Reptilien und Vögel:

### ▪ Vögel

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten können im Geltungsbereich in erster Linie häufige und verbreitete Vogelarten betreffen. Der streng geschützte Grünspecht ist ein typischer Vertreter von Parkanlagen mit älterem Baumbestand. Da ein Großteil der Bäume erhalten bleibt und weiterhin ausreichend Freiflächen im Gebiet vorkommen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Art zu erwarten. Die übrigen streng geschützten Greifvögel wurden als Nahrungsgäste eingestuft.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen (Tötungstatbestand) kann durch die Begrenzung der Rodungs- und ggf. auch Abrisszeiten außerhalb der Brutzeiten vermieden werden. Des Weiteren können vor Beginn von Sanierungsmaßnahmen, Kontrollen durch ökologisch versierte Fachleute auf Bruttätigkeiten an den Gebäuden vorgenommen werden. Somit kann sichergestellt werden, dass es zu keinen Gefährdungen von Individuen (Tötungstatbestand) kommt.

In Bezug auf den Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 ist festzustellen, dass im Hinblick auf die nicht gefährdeten, ubiquitären Arten angesichts der individuenreichen Populationen nicht von einer erheblichen Auswirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen aus-

zugehen ist. Für die Arten der Kulturlandschaft bestehen im Plangebiet weiterhin ausreichend Grünflächen mit Bäumen, sodass die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlich-funktionalen Zusammenhang in jedem Fall gewahrt bleibt.

Durch die Anpflanzung von heimischen Gehölzen zur Durchgrünung des Geltungsbereiches werden die Verluste im Geltungsbereich kompensiert. Für die festgestellten Gebäudebrüter Haussperling und Mauersegler, welche auf der Vornwarnliste geführt werden, müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden. Dies betrifft folgende Gebäude: Gebäude 3707 (Mauersegler) und die Gebäude 3715-3720, 3705, 3707, 3708, 3725, 3726 (Haussperling).

Durch die Anbringung von mehreren Mauersegler- und speziellen Haussperlingnisthilfen im nahen Umfeld der betroffenen Gebäude kann die ökologische Funktion der Brutstätten für die genannten Arten gesichert werden. Die Maßnahme muss zwingend vor Beginn der Brutperiode und Einrüstung der Gebäude umgesetzt sein. Im Rahmen der Gebäudesanierung wird empfohlen, teileingebaute Nistkästen in die Außendämmung der Gebäude zu integrieren. So könnten die Mauersegler und Haussperlinge nach Abschluss der Sanierung ihre ursprünglichen Brutstätten beziehen. Alternativ können auch Nisträume im Traufkasten integriert werden. Diese verändern nicht die Optik des Gebäudes.

#### ▪ **Fledermäuse**

Gemäß den Ergebnissen aus den durchgeführten Untersuchungen (HEINZ 2014) werden keine Quartiere sowie essenzielle Nahrungsräume der im Gebiet vorkommenden Tiere in Anspruch genommen. Der Bebauungsplan setzt weiterhin im Gebiet einen hohen Freiflächenanteil fest. Vorhandene Baumpflanzungen werden durch neue Bäume ergänzt.

Darüber hinaus kommt es zu Veränderungen der Jagdgebiete/Nahrungshabitate. Da die meisten Fledermausarten eine opportunistische und wenig ortsfixierte Jagdweise aufzeigen, sind aber in keinem Fall essenzielle Nahrungshabitate von potenziell im Umfeld ansässigen Kolonien betroffen. Insgesamt ist somit davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht negativ beeinträchtigt wird. Die Vernetzungsfunktionen werden nicht beeinträchtigt.

Baubedingte Störungen der Fledermäuse fallen aufgrund der Nachtaktivität nicht ins Gewicht. Sie sind zudem lediglich vorübergehender Art und auf die Bauzeit begrenzt.

Als anlagebedingte Wirkungen verbleiben ggf. Beeinträchtigungen durch die Straßenbeleuchtung. Da der Großteil aller Arten, insbesondere seltene und stark gefährdete Spezies künstliches Licht sowohl in ihren Jagdgebieten als auch auf ihren regelmäßig genutzten Flugrouten meiden, wird empfohlen, die Beleuchtung des Gebietes auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken und LED-Technik als Leuchtmittel einzusetzen. Insgesamt sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Flächen im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung bereits bebaut sind und dennoch von den Arten als Flugrouten und Jagdgebiet genutzt werden.

Im Rahmen des Fachgutachtens Fledermäuse (HEINZ 2014) wird empfohlen, dass bei der Bestandsentwicklung nicht nur städtebauliche, gestalterische, soziale, energetische Aspekte eine Rolle spielen, sondern auch der Artenschutz stärker gewichtet wird.

Dies betrifft sowohl Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden als auch die Gestaltung der Grünflächen. An den Gebäuden im Plangebiet können mit geringem Aufwand folgende baulichen Maßnahmen vorgenommen werden, die zumindest den Zwergfledermäusen zugutekommen:

- Einbau von so genannten ‚Fledermaussteinen‘ in das Mauerwerk (gilt auch für Neubauten)
- Belassen von Öffnungen an den Unterkanten der Dachblenden und Verschalungen
- Anbringen von Fledermausbrettern an den Hauswänden
- Dehnungsfugen stellenweise offen lassen

Die Dachstühle sollen für Fledermäuse wieder (besser) zugänglich gemacht werden. Durch Anbringung von Spaltenquartiere aus sägerauen Holzbrettern können zusätzliche Hangplatzmöglichkeiten geschaffen werden. Die Dachräume müssten darüber hinaus noch etwas abgedunkelt werden (Abkleben der Dachluken).

Im Rahmen der Neugestaltung der Grün- und Freiflächen sollen durch folgende Maßnahmen insektenreiche Jagdgebiete geschaffen und/oder erhalten werden:

- weitgehender Erhalt des vorhandenen Baumbestandes
- Realisierung umfangreicher Neupflanzungen
- Verwendung heimischer Baumarten, Sträucher und Stauden bei Neupflanzungen
- naturnahe Gestaltung der Grünanlagen und Grünstreifen
- Erhalt oder Schaffung von vernetzende lineare Elemente wie Hecken, Gehölz- und Einzelbaumreihen

Die empfohlenen baulichen Maßnahmen werden teilweise als Festsetzungen (Neupflanzungen) in den Bebauungsplan aufgenommen. Die anderen Maßnahmen setzen eine hohe Mitwirkungsbereitschaft der Bauherren voraus und werden nach Möglichkeit in die mit den Bauherren abzuschließenden städtebaulichen Verträge aufgenommen. Als Ersatz für die wegfallenden Gebäude (3710, 3711, und 3713) mit geeigneten Dachstühlen für eine Quartiernutzung werden im Gebiet Fledermauskästen am verbleibenden Baumbestand aufgehängt. Hierdurch kann der Verlust von Hangplätzen kompensiert werden.

#### ▪ **Reptilien**

Am westlichen Grenzbereich des Plangebietes zur angrenzenden Bahnlinie wurden streng geschützte Reptilien nachgewiesen (BIOPLAN 2014). Der Hauptlebensraum der Population liegt außerhalb des Plangebietes im tierferliegenden Gleiskörperbereich. Die dicht bewachsenen Strukturen im Plangebiet sind eher suboptimal für die Reptilien. Überwinterungshabitate sind ebenfalls nur bedingt vorhanden. Der vorhan-

dene Rad- und Fußweg wird zur Thermoregulation genutzt. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach 44 BNatSchG (Nr. 1 – 3) sind Abbrucharbeiten nur im Aktivitätszeitraum der Reptilien durchzuführen (Mai bis September). Essentielle Lebensraumstrukturen werden durch die Planung nicht beansprucht.

### 2.3.3 Auswirkungen auf den Boden

Durch den geplanten Bebauungsplan „Mark-Twain-Village – Nord“ werden bestehende Gebäude mit Baufenstern gesichert sowie neue Baufenstern zur Umstrukturierung und Ergänzung des Gebäudebestandes ausgewiesen. Des Weiteren erfolgen Eingriffe in den Boden im Rahmen der Neuanlage von Wegen und Stellflächen.

Im Bereich von temporär durch Umbaumaßnahmen betroffenen Bereichen erfolgt so weit wie möglich nach Abschluss der Maßnahmen ein Oberbodenauftrag mit Begrünung, sodass sich die Böden regenerieren können. Die maximale Versiegelung durch Überbauung wird in den allgemeinen Wohngebieten durch eine GRZ von 30% bis 45% begrenzt. Im Kerngebiet ist eine höhere Bebauung von bis zu 90% vorgesehen.

Die Auswirkungen auf den Boden können durch Wahl von wasserdurchlässigen Bodenbelägen reduziert werden. Auswirkungen durch den Verlust von Vegetation und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere werden gesondert erläutert und bilanziert. Hinweise auf Altablagerungen außerhalb der Straßenbeläge bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

Gemäß der durchgeführten Eingriffs-Bilanzierung nach der Ökokontoverordnung ergibt sich für den Bestand ein Wert von **537.146,7 Ökopunkten**. Für die Planung wurde aufgrund der höheren Flächenversiegelung ein geringer Wert von **506.218,2 Ökopunkten** ermittelt. (vgl. Bilanz im Anhang) Die Differenz kann jedoch unter Berücksichtigung der Gesamtsumme der bilanzierten Schutzgüter (Boden, Pflanzen & Biotope) im Gebiet ausgeglichen werden.

Es kommt zu einem leichten **Überschuss an Ökopunkten**, der auf das städtische Ökokonto verbucht wird.

### 2.3.4 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

Durch die entstehende Flächenversiegelung werden die Regenwasserversickerung und damit die Grundwasserneubildungsrate im Eingriffsraum reduziert. Aufgrund der Begrenzung der Versiegelung im Mittel auf ca. 40% wird auch weiterhin ausreichend Niederschlagswasser vor Ort versickern können.

Neben den Flächenversiegelungen wirken sich auch Bodenverdichtungen im Bereich der Stellplatz- und Fahrbahnflächen negativ auf die Infiltrationsfähigkeit aus. Als Vorbelastung sind die großflächigen Parkplätze in den Campbell Barracks außerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Nach einer Überprüfung der technischen Infrastruktur zeigen sich sowohl funktionale Missstände bezüglich der Struktur der technischen Infrastruktur als auch Substanz-

schwächen bezüglich des Zustandes der Anlagen. Eine unmittelbare zivile Nachnutzung der technischen Infrastruktur in der Gesamtheit ist nicht möglich. Hier ist mindestens für Teile eine Sanierung bzw. Neuanlage notwendig. Dadurch werden weitergehende Leckageverluste in den Boden vermieden.

Nachteilige Auswirkungen gegenüber dem bestehenden Zustand sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

### **2.3.5 Auswirkungen auf das Klima / Luft**

Durch das Vorhaben reduziert sich der Freiflächenanteil um ca. 0,8 ha gegenüber der Bestandssituation. Es gehen somit Freiflächen verloren, die bislang als kalt- und frischluftproduzierende Flächen einen Beitrag zum Kleinklima und zur Luftqualität geleistet haben.

Die Baumverluste werden im Gebiet durch Neupflanzungen kompensiert, sodass auch weiterhin schattenspende Bäume mit klimatischer Ausgleichsfunktion im Gebiet bestehen. Die geplante Durchgrünung (Hofgärten, Dachgärten, durchgrünte Römerstraße) wird dafür gesorgt, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht das für solche Nutzungen normale und nicht zu vermeidenden Maß übersteigt. Negative Auswirkungen auf Luftaustauschprozesse sind nicht zu erwarten.

Es sind keine Faktoren erkennbar, die eine besondere, bzw. überdurchschnittliche Belastung gegenüber vergleichbaren Gebieten erwarten lassen.

### **2.3.6 Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild / Erholung**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Orts-/Landschaftsbildes sind durch die geplante Umstrukturierung des Gebietes nicht zu erwarten. Mit der Umsetzung der Planung entsteht ein neuer Stadtteil mit unterschiedlichen Nutzungen wie Wohnen, Handel, Dienstleistungen, soziale, öffentliche und kulturelle Infrastrukturangeboten.

Entlang der Römerstraße wird sich das Ortsbild durch die ergänzten Gebäude parallel zur Römerstraße verändern. Der Bereich soll vorwiegend dem Wohnen dienen. Das Wohnen und nicht wesentlich störende gewerbliche Nutzungen in den Erdgeschosszonen entlang der Römerstraße und Rheinstraße sollen im Sinne einer urbanen Nutzungsmischung möglich sein. Weiterhin soll im Bereich westlich der Römerstraße / nördlich der Mark-Twain-Straße der vorhandene Schulstandort gesichert werden. Entlang der Rheinstraße soll eine Stadtteilmitte entstehen, in die auch die Chapel integriert werden soll.

Grundsätzlich soll der Autoverkehr im gesamten Quartier möglichst gering gehalten und Durchgangsverkehre vermieden werden.

Die öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen bilden ein zusammenhängendes und abgestuftes Freiraumsystem. Dieses zeichnet sich durch eine differenzierte Mischung unterschiedlicher Typologien aus. Sie bieten ein breites Spektrum an Nutzungs- Spiel- und Aneignungsmöglichkeiten für alle Nutzergruppen und Altersstufen. Auch die privaten Grün- und Freiflächen sollen mehrheitlich für gemeinschaftliche Nut-

zung zur Verfügung stehen. Dies gilt nicht nur für die Höfe und Gärten, sondern auch für die Dachflächen der Gebäude. Im nordwestlichen Bereich entsteht auf rd. 1 ha ein neuer Park mit zusätzlichen Grünstrukturen.

Die hohe Anzahl an Ortsbildprägenden Einzelbäumen wurde in der Planungskonzeption weitestgehend integriert. Nicht zu erhaltende Bäume werden durch Neupflanzungen im Gebiet ausgeglichen. Die Neupflanzungen übersteigen die derzeitige Anzahl an Bestandsbäumen und gliedern die Straßenräume und unterschiedlichen Wohngebiete.

Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung bestehen während der Bauphase. Da das Gebiet nur eine eingeschränkte Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweist und sich der Konflikt nur auf die Bauphase bezieht, ist die Beeinträchtigung als gering einzustufen. Die Planungen sehen zahlreiche private und öffentliche Grün- sowie Spielflächen für die Wohnbevölkerung vor.

### 2.3.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Die denkmalgeschützte Chapel wird gesichert und als Kulturzentrum und Begegnungsstätte in das neue Stadtteilgebiet integriert. Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind mit der Planung nicht verbunden. Auf das Vorhandensein der römischen Feldstraße unterhalb der Römerstraße wird hingewiesen.

### 2.3.8 Auswirkungen auf Schutz- und Schongebiete

Schutzgebiete nach §§ 22 bis 29 BNatSchG sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

### 2.3.9 Zusammenfassung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie Schutzgebiete

Für das Gebiet sind mit der Umsetzung des Bebauungsplans Auswirkungen in folgendem Umfang und folgender Erheblichkeit zu erwarten.

Umweltschutzgut	Umweltauswirkung	
	nicht erheblich	erheblich
Tiere / Pflanzen	X	-
Geologie / Boden	X	-
Wasser	X	-
Luft/Klima	X	-
Landschaftsbild / Erholung	X	-
Mensch	X	-
Kultur- und Sachgüter	X	-

Schutzgebiete			
Merkmal	Auswirkung ja / nein	Erhebliche Auswirkungen	Bemerkungen
FFH-, Vogelschutzgebiete	nein	-	
Naturschutzgebiete	nein	-	
Naturdenkmale	nein	-	
Landschaftsschutzgebiete	nein	-	
Geschützte Landschaftsbestandteile	nein	-	
Geschützte Biotop	nein	-	
Überschwemmungsgebiete	nein	-	
Wasserschutzgebiete	nein	-	
Gebiet mit Überschreitung gesetzlich festgelegter Umweltqualitätsnormen	nein	-	

### 2.3.10 Wechselwirkungen

Sofern Bäume aus Verkehrssicherheitsgründen und Neustrukturierung der Baufelder und Infrastruktur gefällt werden müssen, stehen die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Orts- / Landschaftsbild in enger Wechselwirkung: Der Wegfall von Siedlungsbild prägenden Bäumen geht gleichzeitig mit einem Verlust von Habitatstrukturen für u. a. geschützte Vogelarten einher.

Durch die vorgesehene Neuordnung des Gebietes im Zusammenhang mit der geplanten Freiraumkonzeption erfolgt eine optische Verbesserung des Orts- / Landschaftsbildes. Sofern Bäume gefällt werden müssen, werden sie im Gebiet durch Neupflanzungen kompensiert. Es werden auch neue Bäume zum Anpflanzen festgesetzt.

Grundsätzlich verursachen Geländemodellierung und Bebauung den Verlust bzw. die Veränderung der gewachsen Böden und des Wasserhaushalts. Diese Wirkungen werden durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen und der Sicherung eines hohen Grünanteils minimiert.

Beeinträchtigung durch Wechselwirkungen sind im vorliegenden Fall von untergeordneter Bedeutung und somit nicht erheblich.

### 3 Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden können

Die Neustrukturierung des Gebietes führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft/Ortsbild. Maß und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen richten sich nach der durch die Planung hervorgerufenen Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Orts-/Landschaftsbild sowie sonstige Schutzgüter.

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen sieht der Bebauungsplan folgende Maßnahmen vor:

### **3.1 Flächen mit Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen einschließlich Baumartenauswahl erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen den beteiligten Ämtern der Stadt Heidelberg.

#### **3.1.1 Pflanzung und Erhaltung von Bäumen**

Die bestehenden wertvollen Bäume sind der Planzeichnung zu entnehmen. Die Bäume sind bei Bauarbeiten zu sichern und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind durch hochstämmige Laubbäume aus der Artenliste (Anhang) zu ersetzen. Ist eine Erhaltung nicht möglich, müssen neue Bäume im Verhältnis von 1:1 gepflanzt und dauerhaft unterhalten werden. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen. Neu zu pflanzende Bäume sind ebenfalls der Planzeichnung zu entnehmen. Gemäß der Baumschutzsatzung ist folgende Pflanzqualität bei Laubbäumen zu verwenden: Stammumfang 20 - 25 cm in einem Meter Höhe, 3 x verpflanzt, m.B.

#### **3.1.2 Begrünung der privaten Grünflächen einschließlich Baumpflanzungen**

Für Baumpflanzungen auf privaten Flächen sind folgende Pflanzqualitäten zu verwenden: Stammumfang Laubbäume: 20 - 25 cm in einem Meter Höhe, 3 x verpflanzt, mit Ballen.

Obstbäume: 10 – 12 cm in einem Meter Höhe

Bestehende Laubbaumarten im Geltungsbereich können bei Neupflanzungen verwendet werden. In der Anlage zum Umweltbericht ist eine Pflanzenliste mit weiteren Arten beigefügt. Bei der Einreichung von Bauanträgen ist ein Freiflächengestaltungsplan vorzulegen.

#### **3.1.3 Begrünung des Lärmschutzwalls**

Zu Einbindung in das Ortsbild und zum Ausgleich von Eingriffen in Vegetationsbestände ist der Lärmschutzwall im Nordwesten des Plangebietes zu bepflanzen. Der Lärmschutzwall ist auf mind. 30% der Fläche durch heimische Gehölze zu begrünen (siehe Anlage: Pflanzlisten 1C). Die übrige Fläche ist als Landschaftsrasen extensiv zu pflegen.

### **3.2 Grünordnerische Hinweise ohne Festsetzungscharakter**

Die Rodung von Gehölzen ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG auf den Zeitraum von (jeweils einschließlich) Oktober bis Februar zu beschränken.

Die artenschutzrechtlichen Regelungen im BNatSchG (§ 44) sind einzuhalten.

Die endgültige Festlegung der Pflanzstandorte für festgesetzte Pflanzungen erfolgt bei weiterem Baufortschritt, wenn die Lage der Grundstückszugänge und -zufahrten genau bekannt ist.

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Bestehende Bäume ohne Erhaltungsgebot sind bei der Realisierung von Bauvorhaben zu beachten und nach Möglichkeit zu erhalten. Im Rahmen der Bauausführung soll die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin, Ausgabe 2014-07) Anwendung finden. Können Bäume nicht erhalten werden ist eine Ausgleichpflanzung gemäß den Pflanzlisten 1A und 1B im Verhältnis 1:1 durchzuführen.

### **3.2.1 Einschränkung des Rodungszeitpunktes bzw. der Inanspruchnahme sonstiger Biotopstrukturen**

Die Rodung von Gehölzen und Bäumen ist auf den Zeitraum von (jeweils einschließlich) Oktober bis Februar beschränkt. Vor baulichen Veränderungen an Gebäuden mit Lebensraumeignungen für Fledermäuse sind diese auf Fledermausbesatz zu kontrollieren.

#### **Begründung:**

Die Einschränkung verhindert, dass die Verbote des § 44 BNatSchG bzw. der EU-Vogelschutzrichtlinie betroffen sind. Außerhalb dieses Zeitraums ist eine Brut zumindest einzelner, häufiger Gehölzbewohner nicht auszuschließen. Eine Rodung wäre nur nach einer Befreiung von diesen Schutzvorschriften mit den entsprechenden Untersuchungen und Antragsunterlagen möglich. Dies kann durch die genannte Einschränkung verhindert werden.

### **3.2.2 Ökologische Baubegleitung**

Es wird empfohlen, eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass beim evtl. Rückbau, dem Umbau und der Sanierung von Gebäuden keine Gebäudebrüter oder Fledermausarten unmittelbar gefährdet werden. Diese Maßnahme gilt für alle Gebäude und Gebäudestrukturen. Sollten wider Erwarten ältere Höhlenbäume (Durchmesser >50 cm auf Höhe der Baumhöhle (LBV-SH 2011) des Vorhabenbereichs gefällt werden müssen, gelten für sie nicht nur die allgemeinen Vorgaben zur Rodungszeitbegrenzung (Fällung zwischen dem 1. Oktober und Ende Februar), zudem müsste z.B. mittels Kontrolle mit einer Höhlenkamera festgestellt werden, dass sich zum Zeitpunkt der Fällung in den Höhlen oder Spalten keine Fledermäuse aufhalten.

Sollte eine Inanspruchnahme von Gehölzbeständen innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden müssen, muss die ökologische Baubegleitung zudem sicherstellen, dass in den Gehölzen Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

**Begründung:**

Die Maßnahme ist erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen) für Fledermäuse und wildlebende Vogelarten als europarechtlich geschützte Arten zu vermeiden.

**3.2.3 Installation künstlicher Fledermausquartiere im Baumbestand**

Um ein ausreichendes Quartierangebot während und nach Umsetzung des geplanten Vorhabens im Gebiet sicherzustellen, sind im verbleibenden Baumbestand im Gebiet „WA 1.1“ und „WA 1.2“ künstliche Quartiere, v.a. Hohlraumquartiere (Kleinhöhlen), zu installieren.

Als Ersatz für die Verluste von Quartiermöglichkeiten sind 10 Kleinhöhlen und 1 Großraumüberwinterungshöhle im zu erhaltenden Baumbestand anzubringen. Durch die Maßnahme wird das Quartierangebot im Plangebiet aufrechterhalten. Der Aufhängort soll in 3 - 4 m Höhe Richtung Süden oder Osten liegen. Die Höhlen müssen frei anfliegbar sein. Die Kleinhöhlen sind in Gruppen aufzuhängen.

**4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes**

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Konversionsfläche mitten in der Südstadt von Heidelberg. Durch den Abzug der amerikanischen Streitkräfte und der damit einhergehenden Nutzungsaufgabe des rd. 44 ha großen Gesamtgeländes „Mark-Twain-Village“ steht die Stadt Heidelberg nun vor der Herausforderung diese Fläche einer neuen Nutzung zu überführen und diese zu entwickeln. Anderweitige Möglichkeiten für die Verwirklichung des vorliegenden Bebauungsplanes sind daher nicht gegeben.

Insofern wurden im Zuge der Planaufstellung des vorliegenden Bebauungsplans keine weiteren Alternativen für die Ausweisung geprüft.

Bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans sind insbesondere folgende Planungsgrundsätze und –ziele relevant:

- Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse,
- die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung,
- soziale und wirtschaftliche Belange,
- die Erneuerung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile,
- die Belange der Baukultur und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
- die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie
- der sparsame Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzung bzw. Aufwertung einer bereits erschlossenen und zum Teil brachliegenden Fläche.

## **5 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben**

Im Verfahren erfolgte für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Boden eine rechnerische Bilanz in Ökopunkten nach der Bewertungsmethode der Ökoko-Konto-Verordnung Baden-Württemberg. Diese ist dem Umweltbericht als Anlage beigefügt.

Probleme bei der Zusammenstellung der für die Umweltprüfung erforderlichen Angaben traten nicht auf. Spezielle Erfassungen der vorkommenden Tierarten wurden in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Heidelberg im Jahr 2014 durchgeführt.

Festzustellen ist, dass sonstige, weiter ins Detail gehende qualifizierende und quantifizierende Beschreibungen zu den Schutzgütern Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild / Erholung, Mensch und Kultur- und Sachgüter sowohl im Zustand des Status Quo als auch für den Prognosezeitpunkt die vorstehenden Ergebnisse nicht verändert hätten.

## **6 Monitoring**

Gem. § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Bestimmung der Überwachung relevanter Umweltauswirkungen liegt im planerischen Ermessen der Gemeinde.

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Als Maßnahmen zur Überwachung möglicher Auswirkungen werden vorgesehen:

- Überwachung der fachgerechten Durchführung der Ersatzpflanzungen (inklusive Entwicklungspflege) im Plangebiet.
- Überwachung der festgelegten Schutzmaßnahmen (Rodungszeitbegrenzung), Kontrolle von Höhlenbäumen/Gebäuden durch eine Umweltbaubegleitung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

## 7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die Belange der Umwelt werden in Bezug auf Natur und Landschaft im vorliegenden Umweltbericht geprüft. Demnach führt die Verwirklichung des geplanten Bebauungsplanes zu Auswirkungen auf die Umwelt und Eingriffen in Natur und Landschaft.

Aufgaben der Umweltprüfung waren:

- die zu erwartenden Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten
- zu prüfen, ob die Planung mit den Bestimmungen des gesetzlichen Biotopschutzes,
- des besonderen Artenschutzes und der Heidelberger Baumschutzsatzung verträglich ist und gegebenenfalls entsprechende Vorgaben zu machen,
- Vorschläge für Maßnahmen der Grünordnung und zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen zu erstellen,
- eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu erstellen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Mark-Twain-Village – Nord“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung folgender übergeordneter städtebaulichen Ziele geschaffen werden:

- das Verbinden der ehemaligen Kasernenstruktur mit den angrenzenden Stadtteilen,
- das Vernetzen übergeordneter Grünräume,
- eine kompakte, flächensparende Bauweise im Neubau,
- ein vielfältiges, flexibles Angebot an bezahlbarem Wohnraum,
- ein Maximum an öffentlichen, halböffentlichen und privaten Frei- und Grünräumen,
- kurze Wege für Fußgänger und Radfahrer,
- Wegnahme der vorhandenen Einfriedungen, Mauern und Zaunanlagen.

Mit der Umsetzung der Planung sind Eingriffe in den vorhandenen Baumbestand verbunden. Durch eine Integration des bestehenden Baumbestandes in die Planung kann ein großer Teil der Grünstrukturen erhalten werden. Umfangreiche Neupflanzungen ergänzen den Bestand und dienen der Kompensation der Baumverluste und übrigen Eingriffe in Vegetationsstrukturen im Gebiet. Insgesamt werden im Gebiet mehr Bäume gepflanzt, wie im Rahmen der Umstrukturierung gefällt werden müssen. Die Anzahl der Bäume im Gebiet wird sich vergrößern. Eingriffe in den Boden und den Wasserhaushalt entstehen durch die leichte Erhöhung des Versiegelungsgrades im Plangebiet. Der Bebauungsplan setzt jedoch weiterhin einen hohen Anteil an nicht bebaubaren Flächen im Gebiet fest.

Von baulichen Maßnahmen sind überwiegend Vegetationsstrukturen von geringer bis mittlerer Wertigkeit betroffen. Das Arteninventar im anthropogen überprägten Gebiet ist ebenfalls von mittlerer Wertigkeit. Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Berück-

sichtigung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, ökologische Baubegleitung) nicht zu erwarten.

## 8 Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Südstadt Mark-Twain-Village – Nord“ soll nun der zweite Teil der insgesamt rd. 44 ha großen Konversionsfläche in der Südstadt neu entwickelt werden.

Dazu wurde zunächst ein Nutzungskonzept erstellt. Dieses bildete die Grundlage für weitere Vertiefungen in dem anschließenden konzeptionellen Schritt, dem „Masterplan Konversionsflächen Südstadt“. Der Masterplan wurde in der Gemeinderatssitzung am 10.04.2014 beschlossen und definiert Zielaussagen für die zukünftige Entwicklung der Konversionsfläche Südstadt. Am 14.03.2013 hat der Gemeinderat die Aufstellung des Bebauungsplans „Südstadt – Mark-Twain-Village“ über die Gesamtfläche von ca. 44 ha beschlossen. Aufgrund der unterschiedlichen inhaltlichen und zeitlichen Entwicklung des Gesamtgebietes wird der Bereich in Teilbepbauungsplänen weiterbearbeitet, um so die erforderliche Flexibilität zu gewährleisten. Im Bereich des Teilbepbauungsplans "Mark-Twain-Village – Nord" soll ein Bebauungsplan mit Grundlage einer bestandsorientierten Entwicklung erarbeitet werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst den Bereich der Konversionsfläche Mark-Twain-Village nördlich der Mark-Twain-Straße, östlich der Röblingstraße, nördlich und in Teilen südlich der Rheinstraße, westlich der Kirschgartenstraße und östlich der Bahnlinie. Im Zuge der weiteren Bearbeitung nach der frühzeitigen Beteiligung wurde der Geltungsbereich im Südwesten um zwei Wohngruppen nördlich und südlich der Rheinstraße erweitert. Der Bebauungsplan „Mark-Twain-Village – Nord“ umfasst eine Gesamtfläche von 15,7 ha.

Der Masterplan definiert für den Bereich „Mark-Twain-Village – Nord“ vorrangig die Entwicklung von Wohnraumangeboten. Darüber hinaus soll die Ansiedlung eines Nahversorgers sowie verschiedener der vorhandene Schulstandort und dazugehörige Sportanlagen östlich der Bahnlinie erhalten bleiben und die Ansiedlung unterschiedlicher Nutzungen wie Handel, Dienstleistungen, soziale, öffentliche und kulturelle Infrastrukturangeboten ermöglicht werden..

Der vorhandene **Baumbestand** wurde soweit wie möglich in die Planung integriert. Erforderliche Baumfällungen werden durch umfangreiche Neupflanzungen im Gebiet ausgeglichen. Insgesamt können 217 Bäume nicht erhalten werden. Demgegenüber stehen Neupflanzungen im Umfang von mindesten 236 Bäumen (gemäß Planzeichnung).

Gemäß der durchgeführten **Eingriffsbilanzierung** können die Eingriffe auf das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** im Gebiet kompensiert werden. Durch die ehemalige intensive Nutzung des Gebietes sind nur artenarme Flächen mit geringer bis mittlerer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz ausgebildet.

Vorhabensbezogene Erfassungen der Avifauna, Reptilien, Heuschrecken und Fledermäuse zeigten eine geringe Anzahl an **planungsrelevanten Arten** die unter die artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz fallen. Das Arten-

spektrum der Vögel setzt sich überwiegend aus verbreiteten und für den Siedlungsraum typischen Kulturfolgern ohne Gefährdungsstatus zusammen. An den Gebäuden konnten auch **Gebäudebrüter** wie z.B. Mauersegler und Haussperling nachgewiesen werden. Die Arten werden landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Hier sind vor Beginn von Umbaumaßnahmen an den betroffenen Gebäuden Kontrollen aus Besatz und ggf. vorgesogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Aus der Artengruppe der **Fledermäuse** wurde die Zwergfledermaus bei der Jagd im Plangebiet erfasst. Die teilweise hohen Individuenzahlen deuten auf eine Wochenstube im Umfeld des Gebietes hin. Hinweise auf Fortpflanzungsstätten im Gebiet konnten nicht erbracht werden. Darüber hinaus erfolgten Nachweise der Breitflügelfledermaus und des Kleinen Abendseglers. Die Kontrolle von ausgewählten Dachstühlen zeigten eine grundsätzliche Quartiereignung, jedoch nur wenig bis keine Einflugmöglichkeiten und kaum Kotpuren, die auf eine regelmäßige Nutzung von Fledermäusen hinweisen. Die Zugänglichkeit der Dachstühle und Gebäude im Gebiet ist stark eingeschränkt.

Beeinträchtigungen von Artenvorkommen im Gebiet lassen sich durch die Kontrolle von Gebäuden im Vorfeld von Baumaßnahmen und die Beschränkung von Baumfällungen auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit vermeiden. Im westlichen Randbereich wurden vereinzelte Individuen der **Zauneidechse** nachgewiesen. Durch die Planung werden jedoch keine essentiellen Lebensraumstrukturen der Art beansprucht. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, ökologische Baubegleitung) können Konflikte minimiert werden.

Durch die stark frequentierte Römerstraße bestehen bereits hohe **Lärmbelastungen** im Plangebiet. Sowohl am Tag als auch in der Nacht liegen die Geräuscheinwirkungen an einem Teil der Gebäude in einer Größenordnung, die dem Belang des Schallschutzes besondere Bedeutung zukommen lassen. Es wird hinsichtlich des einwirkenden Verkehrslärms ein Schallschutzkonzept erforderlich.

Als Ergebnis des bisherigen Planungsprozesses in der Stadt Heidelberg wird an der Römerstraße eine neue bzw. ergänzende Bebauung vorgesehen, die Schallschutz für die dahinterliegenden Gebäude bewirkt. Die geplanten Gebäude an der Römerstraße werden durch eine Laubengangerschließung in Kombination mit einer Grundrissorientierung vor den Geräuscheinwirkungen der Römerstraße geschützt.

Im Bereich der Eisenbahnstrecke wurden insbesondere Varianten des aktiven Schallschutzes detailliert überprüft und bewertet. Im Ergebnis wird eine Kombination einer Lärmschutzwand mit einem Lärmschutzwall lärmindernd wirken.

Zusätzlich werden für die Allgemeinen Wohngebiete und Kerngebiete weitere Vorkehrungen zum Schutz gegen Lärm zur Festsetzung im Bebauungsplan empfohlen. Die Festsetzungsvorschläge zum Verkehrslärmschutz umfassen die Vorgabe von Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, Grundrissausbildung sowie den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern.

Außerdem werden aufgrund der Höhe der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen am Tag und in der Nacht Vorgaben für die Orientierung der Aufenthaltsräume und der Außenwohnbereiche getroffen. Bei Umsetzung der **Schallschutzmaßnahmen** in den

Bebauungsplan kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung des Plangebiets ermöglicht werden. Bei der Dimensionierung des Schallschutzkonzeptes wurde der jeweils höchste Pegel pro Fassade berücksichtigt und auf eine geschossweise Differenzierung verzichtet. Von den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungs- oder Kenntnissgabeverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen. Durch die Zunahme des Verkehrs kommt es im Kreuzungsbereich an der Römerstraße/Feuerbachstraße zu geringfügigen Erhöhungen der Pegel. Gemäß dem Fachgutachter sind die zu erwartenden Zunahmen als geringfügig und zumutbar einzustufen. Die Auswirkungen des Nahversorgers sowie des Sportplatzes westlich der Elsa-Brandström-Straße erfordern keine Festsetzungen auf Ebene des Bebauungsplanes. Nutzungseinschränkungen können hier ggf. bei Vorliegen von konkreten Nutzungskonzepten auf Ebene der Baugenehmigung vorgenommen werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Eingriffe in den **Boden** führen zu einer negativen Differenz zwischen den ermittelten Ökopunkten von Bestand und Planung aufgrund der höheren Flächenversiegelung im Planfall. Unter Berücksichtigung der Gesamtbilanz (Ökopunkteüberschuss Schutzgut Pflanzen und Tiere) können alle Eingriffe im Gebiet ausgeglichen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die übrigen Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild sowie Kulturgüter sind nicht zu erwarten.

## **B MAßNAHMEN ZUR REALISIERUNG DES BEBAUUNGSPLANS**

Das für die Realisierung des Bebauungsplans erforderliche Gelände ist noch im Besitz der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und wird voraussichtlich Anfang 2016 an die städtische Konversionsgesellschaft und das Bündnis für Konversion übergehen.

## **C AUFSTELLUNGSVERMERK**

Bearbeitung:

L.A.U.B. GmbH

Kaiserslautern, 11/2015

Heidelberg, den .....

Für die Stadt Heidelberg:

**D LITERATURVERZEICHNIS**

**BIOPLAN (2014):** Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung: Bio-ökologisches Gutachten für die Konversionsfläche „Mark-Twain-Village und Campbell-Barracks“ in Heidelberg

**EILING (2013):** EILING Ingenieure GmbH: M.T.V. - Mark Twain Village Bestandserfassung: Landschaft/Freiraum/Grünstrukturen, Biotop- und Artenschutzflächen, Verkehrsflächen einschl. Nachtrag Biotop und Artenschutzflächen Dämmerungs- und nachtaktive Vogelarten sowie Relevanz des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse

**EILING (2014):** EILING Ingenieure GmbH, Weitergehende Baumuntersuchung in Heidelberg Mark-Twain-Village Bestandserfassung

**Geo-NET (2015):** Gutachten zur bioklimatischen Situation der Südstadt

**Heinz (2014):** Dipl.-Biol. Brigitte Heinz: Erfassung des Fledermausvorkommens im Bereich der Konversionsfläche „Mark-Twain-Village und Campbell-Barracks“ in Heidelberg

**IBL Umwelt- und Biotechnik GmbH (2014):** IBL Umwelt- und Biotechnik GmbH: Geotechnischer Bericht – Ermittlung des kf-Wertes (Regenwasserversickerung)

**LBV-SH (2011):** Landesbetrieb Straßen und Verkehr Schleswig-Holstein: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

**LUBW (2005):** Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

**RPW (2013):** Bund Deutscher Architekten: Richtlinie für Planungswettbewerbe, Fassung von 31.01.2013

**Stadt Heidelberg (2005):** Satzung über den Schutz von Bäumen in Heidelberg (Baumschutzsatzung) vom 25. Juli 1996 (Heidelberger Stadtblatt vom 26. September 1996) Baumschutzsatzung, Geändert durch: Satzung vom 27. Juli 2005 (Heidelberger Stadtblatt vom 03.08.2005)

**OpenStreetMap (2015):** Kartendienst OpenStreetMap Deutschland, <http://www.openstreetmap.de>

**WSW & Partner GmbH (2015):** WSW & PARTNER GMBH: Heidelberg - Konversion Südstadt - Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan "Mark-Twain-Village - Nord"

**E RECHTLICHE GRUNDLAGEN**

Die wichtigsten Rechtsgrundlagen für die Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes sind:

**Bundesnaturschutzgesetz** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. 2009 I Nr. 51 S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

**Landesnaturschutzgesetz** (Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft – LNatSchG) vom 28.09.2005 (GVBl. Nr. 20 S. 387f.) *[soweit nicht durch das vorstehende Bundesnaturschutzgesetz ungültig]*

**Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I 2004, S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748) geändert worden ist"

**Baunutzungsverordnung** (BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

**Landesbauordnung Rheinland-Pfalz** (LBauO) in der Fassung vom 24.11.1998 (GVBl. 1998, S. 365), mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.06.2015 (GVBl. S. 77)

**Bundesbodenschutzgesetz** (BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

**Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist

**Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724) geändert worden ist

**Landeswassergesetz** (LWG) - Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz - in der Fassung vom 22.01.2004 (GVBl. S. 53), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.11.2011 (GVBl. S. 402; BS 75-50)

**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749)

**Landesnachbarrechtsgesetz** für Rheinland-Pfalz in der Fassung vom 21.07.2003 (GVBl. S. 209).

## F ANLAGE PFLANZLISTEN (NICHT ABSCHLIEßEND)

### Pflanzliste 1 A: Bäume 1. Ordnung

Artenauswahl, z.B.:

Acer pseudoplatanus

Acer platanoides

Acer plat. „Autumn Blaze“

Acer plat. „Cleveland“

Acer plat. „Columnare“

Aesculus x carnea

Celtis australis

Fagus sylvatica

Fagus sylvatica

Ginkgo biloba

Ginkgo biloba „Fastigiata“

Gleditsia triacanthos inermis

Gleditsia triacanthos „Skyline“

Juglans regia

Platanus x acerifolia

Prunus avium

Prunus avium „Plena“

Quercus cerris

Quercus robur

Quercus frainetto

Quercus petraea

Quercus robur „Fastigiata“

Pinus sylvestris

Sophora japonica

Tilia cordata

Bergahorn

Spitzahorn

Spitzahorn „A. B.“

Spitzahorn „Cleveland“

Säulen-Ahorn

Purpur-Kastanie

Zürgelbaum

Rotbuche

Rot-Buche

Fächerblattbaum (nur männl.)

Fächerblattbaum (schmalkronig, nur männl.)

Lederhülsenbaum

Lederhülsenbaum „Skyline“

Walnuss

Platane

Vogel-Kirsche

Vogel-Kirsche (gefüllte Blüte)

Zerr-Eiche

Stiel-Eiche

Ungarische Eiche

Trauben-Eiche

Säulen-Eiche

Gewöhnliche Kiefer

Schnurbaum

Winter-Linde

Tilia cord. „Greenspire“  
 Tilia cord. „Rancho“  
 Tilia tom. „Brabant“  
 Tilia x europaea  
 Tilia platyphyllos  
 Ulmus (resistente Sorten)

Stadt-Linde  
 Kleinkronige Winter-Linde  
 Silber-Linde „Brabant“  
 Holländische Linde  
 Sommer-Linde  
 Ulme (resistente Sorten)

### Pflanzliste 1 B: Bäume 2. Ordnung

Artenauswahl, z.B.:

Acer campestre  
 Acer ginnala  
 Amelanchier arboera „Robin Hill“  
 Alnus spaethii  
 Carpinus betulus  
 Carpinus bet. „Frans Fontaine“  
 Crataegus monogyna  
 Fraxinus ornus  
 Koelreuteria paniculata  
 Liquidambar styraciflua  
 Malus profusion „Rudolph“  
 Morus alba  
 Morus nigra  
 Ostrya carpinifolia  
 Pyrus spec.  
 Prunus sargentii  
 Prunus serrulata 'Kanzan'  
 Prunus spec.  
 Prunus padus 'Schloss Tiefurt'  
 Taxus baccata  
 Ulmus 'Columella'  
 Ulmus hollandica 'Pioneer'  
 Ulmus carpinifolia

Feld-Ahorn  
 Feuer-Ahorn  
 Felsenbirne  
 Purpur-Erle  
 Hainbuche  
 Säulen-Hainbuche „Frans Fontaine“  
 Eingrifflicher Weißdorn  
 Blumen-Esche  
 Blasenbaum  
 Amberbaum  
 Zierapfel  
 weiße Maulbeere  
 schwarze Maulbeere  
 Hopfenbuche  
 Birne in Arten und Sorten  
 Scharlach-Kirsche  
 Nelken-Kirsche  
 Kirschen, Mandeln in Arten und Sorten  
 Traubenkirsch  
 Eibe  
 Stadtulme  
 Stadtulme  
 Feld-Ulme

### Pflanzliste 1 C: Heister und Sträucher

Artenauswahl, z.B.:

Cornus mas  
 Cornus sanguinea  
 Corylus avellana  
 Crataegus monogyna  
 Ligustrum vulgare  
 Lonicera xylosteum  
 Prunus spinosa  
 Prunus mahaleb  
 Rosa canina  
 Rosa glauca  
 Rosa multiflora  
 Rosa rubiginosa  
 Sambucus nigra  
 Viburnum lantana  
 Viburnum opulus

Kornelkirsche  
 Roter Hartriegel  
 Hasel  
 Eingrifflicher Weißdorn  
 Liguster  
 Rote Heckenkirsche  
 Schlehe  
 Steinweichsel  
 Hundsrose  
 Hechtrose  
 Büschelrose  
 Weinrose  
 Holunder  
 Wolliger Schneeball  
 Gemeiner Schneeball

**Pflanzliste 1 D: Kletterpflanzen (ohne Rankhilfe)**

Artenauswahl, z.B.:	
Campsis radicans	Trompetenblume
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Parthenocissus tricuspidata	
tr. „Veitchii“	Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia	
tr. „Engelmannii“	Wilder Wein

**Pflanzliste 1 E: Kletterpflanzen (mit Rankhilfe)**

Artenauswahl, z.B.:	
Actinidia arguta	Strahlengriffel
Aristolochia macrophylla	Pfeifenwinde
Celastrus orbiculatus	Baumwürger
Clematis spec.	Waldrebe in Arten und Sorten
Lonicera spec.	Geißblatt in Arten und Sorten
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein / Jungfernebe
Polygonum aubertii	Knöterich
Vitis spec.	Weinrebe in Arten und Sorten
Wisteria sinensis	Blauregen

**Pflanzqualitäten:**

Bäume 1. Ordnung:	Hochstamm, Stammumfang: 20 - 25cm <i>Bei Neupflanzungen gemäß Planzeichnung „MTV-Nord“ sonst 18-20cm</i>
Bäume 2. Ordnung:	Hochstamm, Stammumfang: 14 - 16cm
Sträucher:	Höhe beim Pflanzen: 60 - 100cm

Stadt Heidelberg  
 Bebauungsplan Südstadt "Mark-Twain-Village – Nord"  
 Biotypen Bestand

**Legende**

----- Geltungsbereich

**Biotypen nach LUBW**

- 23.50 Verfügte Mauer oder Treppe
- 33.80 Zierrasen
- 44.22 Hecke aus nicht einheimischen Straucharten
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Vollig versiegelte Straße oder Platz
- 60.22 Geplante Straße oder Platz
- 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
- 60.51 Rabatten / Ziergehölze Jung

**Gemäß durchgeführter Untersuchung zu fällende Bäume (EILING 2014, Landschafts- und Fortsamt Heidelberg 2015)**

- Baum Bestand
- Fällbaum (nicht verkehrssicher)

Quelle: Luftbild, Stadtplanungamt Heidelberg (2014)



Blattgröße	A
Blattzahl	6
Blattgröße	B
Blattzahl	6

GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH  
 BIROPALLEE 6  
 69126 HEIDELBERG  
 TELEFON: 06221 9000-30  
 TELEFAX: 06221 9000-30-33  
 E-MAIL: info@laub.de  
 INTERNET: www.laub.de

Projekt:	31/14	Plan-Nr.:	1
Bearbeitung:	Baujahr: 11.11.2015		
Plan:	Biotypen Bestand		
Auftraggeber:	Stadt Heidelberg 69117 Heidelberg		
Gezeichnet:	M. Müller (in mm)		
Geprüft:	M. Müller (in mm)		
Freigegeben:	M. Müller (in mm)		



Anlage Umweltbericht (Bestand)

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)					(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit		Ökopunkte Grundwert			Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte
				Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion					
<b>Bestand (Fläche)</b>										
Verfugte Mauer (23.50)	558	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	558	
Zierrasen (33.80)	57026	2	2	2	2,0	2,0	8,0	4	228104	
Hecke aus nicht einh. Straucharten (44.22)	2	2	2	2	2,0	2,0	8,0	6	12	
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	25864	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	25864	
Völlig versiegelte Straße o. Platz (60.21)	34526	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	34526	
Gepflasterte Straße o. Platz (60.22)	28051	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	28051	
Weg o. Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	7270	2	2	2	1,7	1,7	6,7	2	14540	
Rabatten / Ziergehölze (60.51)	4057	2	2	2	2,0	2,0	8,0	6	24342	
<b>SUMME</b>	<b>157354</b>								<b>537146,7</b>	
<b>Bestand (Einzelbäume)</b>										
Einzelbäume auf geringerwertigen Biotopentypen (380 Stück)	331							960	960	
	332							1320	1320	
	333							282	282	
	334							318	318	
	335							1140	1140	
	336							150	150	
	337							186	186	
	338							900	900	
	339							942	942	
	361							420	420	
	777							1020	1020	
	778							1080	1080	
	780							1200	1200	
	781							660	660	
	782							1140	1140	
	783							900	900	
	784							1440	1440	
	785							216	216	
	786							1020	1020	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	787						1020	1020	
	788						780	780	
	789						120	120	
	790						1020	1020	
	791						1170	1170	
	792						1050	1050	
	793						186	186	
	794						150	150	
	795						1020	1020	
	796						270	270	
	797						480	480	
	798						264	264	
	799						246	246	
	800						342	342	
	801						540	540	
	802						600	600	
	803						1110	1110	
	804						90	90	
	805						1380	1380	
	806						240	240	
	807						270	270	
	808						366	366	
	809						1020	1020	
	810						1260	1260	
	811						720	720	
	812						870	870	
	813						450	450	
	814						480	480	
	815						180	180	
	816						564	564	
	817						300	300	
	818						264	264	
	819						150	150	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	820						774	774	
	821						930	930	
	822						978	978	
	823						330	330	
	824						342	342	
	825						1050	1050	
	827						1200	1200	
	828						960	960	
	829						390	390	
	830						720	720	
	832						480	480	
	833						420	420	
	834						390	390	
	835						318	318	
	836						960	960	
	837						336	336	
	838						372	372	
	839						450	450	
	840						450	450	
	842						342	342	
	843						300	300	
	844						228	228	
	845						300	300	
	846						120	120	
	847						1380	1380	
	848						1374	1374	
	849						1020	1020	
	850						720	720	
	851						840	840	
	852						300	300	
	853						360	360	
	854						540	540	
	855						1230	1230	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	856						1080	1080	
	857						1080	1080	
	858						2400	2400	
	859						1020	1020	
	862						90	90	
	863						210	210	
	864						960	960	
	865						1200	1200	
	866						840	840	
	868						528	528	
	869						90	90	
	870						564	564	
	871						1392	1392	
	872						660	660	
	873						600	600	
	874						546	546	
	875						150	150	
	876						600	600	
	877						186	186	
	878						282	282	
	879						1110	1110	
	880						264	264	
	881						432	432	
	882						120	120	
	883						1200	1200	
	884						1200	1200	
	885						246	246	
	886						204	204	
	887						186	186	
	888						1050	1050	
	890						900	900	
	891						1350	1350	
	892						360	360	

Teifläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	893						300	300	
	894						240	240	
	895						240	240	
	896						1320	1320	
	897						120	120	
	898						420	420	
	899						1080	1080	
	900						900	900	
	901						1380	1380	
	902						360	360	
	903						246	246	
	904						360	360	
	905						540	540	
	906						360	360	
	907						1200	1200	
	908						390	390	
	909						246	246	
	910						2160	2160	
	911						1800	1800	
	913						1080	1080	
	915						960	960	
	916						360	360	
	917						300	300	
	955						600	600	
	956						960	960	
	958						930	930	
	959						120	120	
	960						102	102	
	961						690	690	
	962						276	276	
	963						216	216	
	964						156	156	
	965						1320	1320	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	966						288	288	
	967						144	144	
	968						210	210	
	969						630	630	
	970						390	390	
	971						252	252	
	972						384	384	
	973						570	570	
	974						660	660	
	976						480	480	
	977						180	180	
	978						780	780	
	979						780	780	
	980						288	288	
	981						900	900	
	982						420	420	
	983						378	378	
	984						468	468	
	985						120	120	
	986						780	780	
	987						720	720	
	988						372	372	
	989						570	570	
	990						2280	2280	
	991						960	960	
	992						1560	1560	
	993						1020	1020	
	994						900	900	
	995						330	330	
	996						480	480	
	997						1080	1080	
	998						1140	1140	
	999						960	960	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1000						330	330	
	1001						360	360	
	1002						420	420	
	1003						240	240	
	1004						1140	1140	
	1005						330	330	
	1006						600	600	
	1007						240	240	
	1009						318	318	
	1010						1080	1080	
	1011						480	480	
	1012						780	780	
	1013						360	360	
	1014						960	960	
	1015						660	660	
	1016						840	840	
	1018						270	270	
	1019						390	390	
	1020						960	960	
	1021						870	870	
	1022						900	900	
	1023						840	840	
	1024						240	240	
	1025						360	360	
	1026						840	840	
	1027						228	228	
	1028						288	288	
	1029						240	240	
	1030						108	108	
	1031						570	570	
	1032						285	285	
	1034						780	780	
	1035						900	900	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1036						1800	1800	
	1037						1740	1740	
	1038						1920	1920	
	1055						360	360	
	1056						240	240	
	1057						270	270	
	1060						1020	1020	
	1061						480	480	
	1062						660	660	
	1063						270	270	
	1064						360	360	
	1065						360	360	
	1066						300	300	
	1067						420	420	
	1068						840	840	
	1069						270	270	
	1070						360	360	
	1071						960	960	
	1072						360	360	
	1073						210	210	
	1074						720	720	
	1075						660	660	
	1077						210	210	
	1078						360	360	
	1079						1140	1140	
	1080						1020	1020	
	1081						1380	1380	
	1082						990	990	
	1083						1440	1440	
	1084						300	300	
	1085						960	960	
	1086						228	228	
	1087						1140	1140	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1088						1320	1320	
	1089						1230	1230	
	1090						1020	1020	
	1117						216	216	
	1118						240	240	
	1119						300	300	
	1120						240	240	
	1121						180	180	
	1122						180	180	
	1123						780	780	
	1124						540	540	
	1125						900	900	
	1126						720	720	
	1127						168	168	
	1128						180	180	
	1129						210	210	
	1130						300	300	
	1131						960	960	
	1132						330	330	
	1133						360	360	
	1134						1320	1320	
	1135						1020	1020	
	1136						990	990	
	1137						780	780	
	1138						540	540	
	1139						240	240	
	1140						750	750	
	1141						1080	1080	
	1143						300	300	
	1144						780	780	
	1145						1200	1200	
	1146						720	720	
	1147						840	840	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1148						1020	1020	
	1149						300	300	
	1150						210	210	
	1151						1140	1140	
	1152						300	300	
	1153						420	420	
	1154						360	360	
	1155						960	960	
	1156						1440	1440	
	1157						1020	1020	
	1158						420	420	
	1160						300	300	
	1161						420	420	
	1162						660	660	
	1163						540	540	
	1165						1440	1440	
	1166						2700	2700	
	1167						750	750	
	1168						960	960	
	1174						720	720	
	1175						84	84	
	1176						840	840	
	1183						1200	1200	
	1184						108	108	
	1185						300	300	
	1186						1020	1020	
	1187						300	300	
	1188						348	348	
	1189						240	240	
	1190						900	900	
	1191						720	720	
	1192						1200	1200	
	1193						1200	1200	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1194						108	108	
	1195						108	108	
	1197						630	630	
	1198						960	960	
	1199						270	270	
	1200						300	300	
	1201						330	330	
	1202						420	420	
	1203						960	960	
	1204						840	840	
	1205						1020	1020	
	1206						1140	1140	
	1207						420	420	
	1208						1320	1320	
	1209						960	960	
	1214						960	960	
	1215						240	240	
	1216						300	300	
	1217						660	660	
	1219						720	720	
	1256						1110	1110	
	1257						300	300	
	1385						510	510	
	1386						510	510	
	1387						750	750	
	1388						480	480	
	1389						480	480	
	1390						270	270	
	1391						360	360	
	1392						480	480	
	1393						300	300	
	1394						900	900	
	1395						1080	1080	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1396						780	780	
	1397						1800	1800	
	1398						480	480	
	1399						360	360	
	1400						450	450	
	1401						390	390	
	1402						360	360	
	1403						240	240	
	1404						1350	1350	
	1422						840	840	
	1423						186	186	
	1424						420	420	
	1425						780	780	
	1426						570	570	
	1427						624	624	
	1428						906	906	
	1429						1200	1200	
	1430						930	930	
	1431						186	186	
	1432						186	186	
	1433						1038	1038	
	1434						480	480	
	1435						1320	1320	
	1436						240	240	
	1437						240	240	
	1438						300	300	
	1439						186	186	
	1441						186	186	
	1442						300	300	
	1443						900	900	
	1444						960	960	
	1445						840	840	
	1446						372	372	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(e) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Ökopunkte Grundwert			Grundwert	Ökopunkte
	1447						360	360	
	1448						270	270	
	1449						360	360	
	1451						264	264	
	1452						228	228	
	1453						186	186	
	1454						1080	1080	
	1455						1350	1350	
	1456						240	240	
	1457						240	240	
	1458						210	210	
	1459						228	228	
	1460						210	210	
	1461						360	360	
	1462						360	360	
	1463						450	450	
	1464						960	960	
	1466						330	330	
	1467						204	204	
	1468						600	600	
	1469						450	450	
	1471						1230	1230	
	1489						186	186	
	1490						186	186	
	1493						780	780	
	1494						750	750	
<b>GESAMTSUMME</b>							<b>261573</b>		<b>617570</b>

# Stadt Heidelberg Bebauungsplan Südstadt "Mark-Twain-Village – Nord"

## Planung / Maßnahmen

### 11. Sonstige Planzeichen

- Umgrenzung von Flächen für Abwärtsweg, Spielplatz (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und 22 BauGB)
- Spielplatz
- Teilgarage
- Kindergarten
- M-Geh, Fähr- und Leihplatz zuleitende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
- Gr-Geh zuleitende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB)
- Fr-Fähr zuleitende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB)
- L-Leihplatz zuleitende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB)
- GI/FT/FNLU

- Lr: Leihplatz zugunsten des Versorgungsträgers
- Flächen für öffentliche Anlagen und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den öffentlichen Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und 6 BauGB)
- Maßnahme (siehe jeweilige Festsetzungen)
- Bereich ohne Maßnahme, bei Flächen, die durch vorhandene oder zu realisierende Kultur- oder andere Einrichtungen erforderlich sind (§ 9 Abs. 1 BauGB)
- Grenze des baulichen Geltungsbereichs (§ 9 Nr. 7 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung (§ 9 Abs. 1 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Geschosshöhen

- ### Eingriff- / Ausgleichsmaßnahme
- Flächenzone innerhalb der Verkehrsflächen (Romerstraße)
  - Baumreihe (begrenzt)
  - Anbringung von Feuerschutzkappen (vgl. Festsetzungen)
  - Baumreihentafel (vgl. Eingriffsbewertung)



Zeichensystem	1	2	3	4
Zeichensystem	a	b	c	d
Maßstab	1:1.000	1:1.000	1:1.000	1:1.000
Geplantes Datum	11.11.2015	11.11.2015	11.11.2015	11.11.2015
Geplantes Datum	11.11.2015	11.11.2015	11.11.2015	11.11.2015

**GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH**  
 BURGKAPALLE 6  
 69126 HEIDELBERG  
 TELEFON: 06224/2000  
 FAX: 06224/2001  
 INTERNET: www.laub.de

Projekt: 311/4 Plan-Nr.: 2

Auftraggeber:  
 Stadt Heidelberg  
 69117 Heidelberg

Maßstab: 1:1.000  
 Geplantes Datum: 11.11.2015  
 Geplantes Datum: 11.11.2015

- ### 1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauGB)
  - Mehrfamilienwohnen (§ 18 BauGB)

- ### 2. Maß für baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
- Grundbauweise (§ 18 BauGB)
  - Geschossflächenzahl (§ 18 BauGB)
  - Zahl der Wohneinheiten (§ 18 BauGB)
  - Oberer Anteil an der Grundfläche (§ 18 BauGB)

- ### 3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)
- Bauweise (§ 23 Abs. 3 BauGB)
  - Bauweise (§ 23 Abs. 3 BauGB)
  - Bauweise (§ 23 Abs. 3 BauGB)
  - Bauweise (§ 23 Abs. 3 BauGB)
  - Bauweise (§ 23 Abs. 3 BauGB)

- ### 4. Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den öffentlichen Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und 6 BauGB)
- Flächen für den Gemeinbedarf
  - Schule

- ### 5. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- Straßenverkehrsflächen
  - Straßenverkehrsflächen
  - Straßenverkehrsflächen
  - Straßenverkehrsflächen

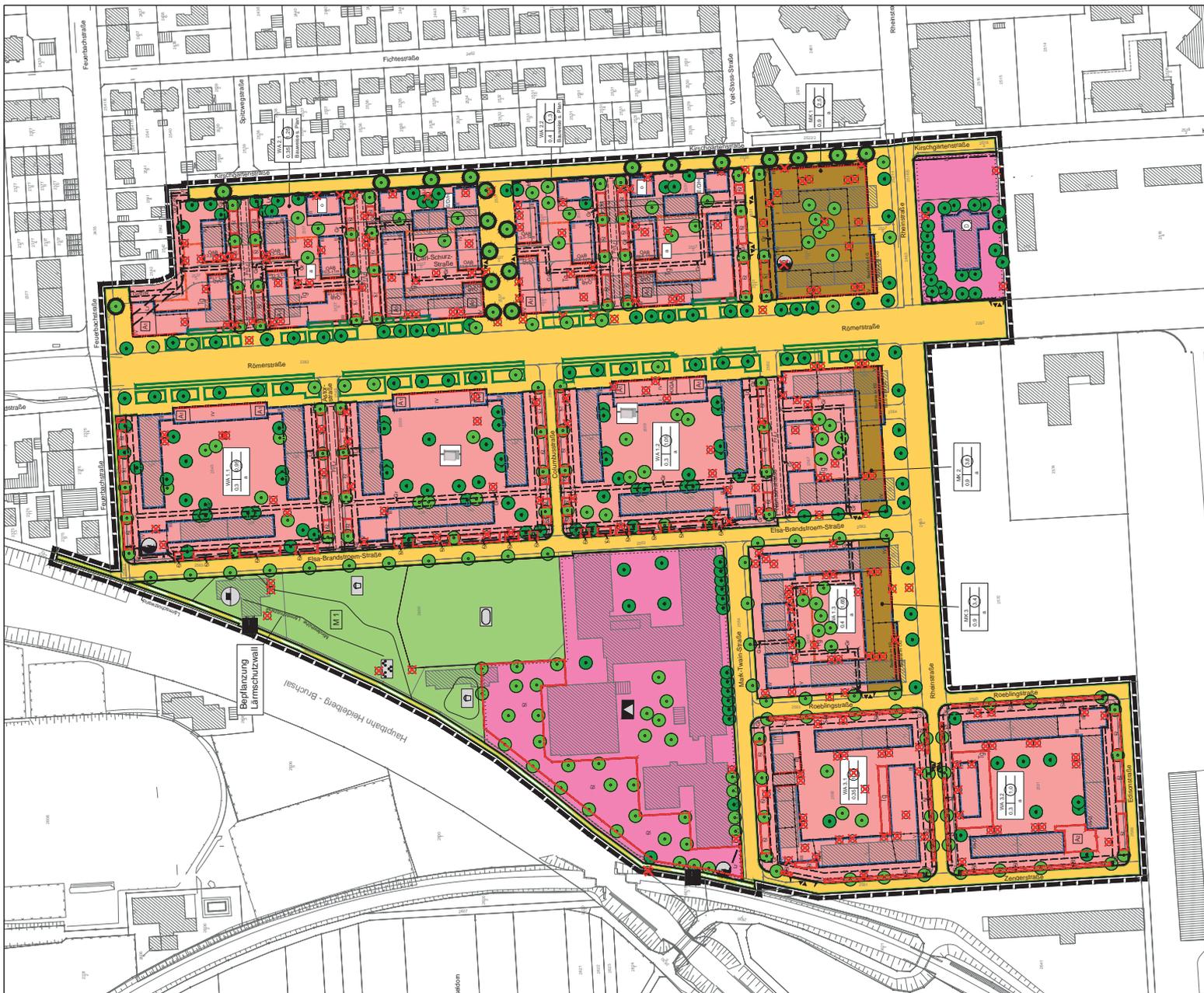
- ### 6. Flächen für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)
- Elektrizität

- ### 7. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- öffentliche Grünfläche
  - Parkanlage
  - Sportplatz
  - Spielplatz

- ### 8. Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB)
- Flächen für Aufschüttungen

- ### 9. Anforderungen an Bäumen, Sträuchern und sonstige Begrünungen sowie Bindung für Bepflanzungen (§ 9 Abs. 4 Nr. 25 BauGB)
- zu pflanzenden Bäumen
  - zu erhaltenden Bäumen

- ### 10. Regelungen für die Stadterhaltung und für den Denkmalschutz
- Erhaltung von Kulturdenkmälern (§ 9 Abs. 6 BauGB, V. Nr. 212 DstBz)



Anlage Umweltbericht (Planung)

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreisla uf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Grundwert				Ökopunkte	
<b>Planung (Fläche)</b>										
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 1.1	8377,7	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	8377,7	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	10239,3									
+ Gärten (Annahme 10%)	1023,93	2	2	2	2,0	8,0	8191,4	6	6143,58	
+ Rasenflächen	8191,44	2	2	2	2,0	8,0	65531,5	5	40957,2	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	1023,93	1	2	1	1,3	5,3	5461,0	2	2047,86	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 1.2	5781,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5781,2	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	7065,8									
+ Gärten (Annahme 10%)	706,58	2	2	2	2,0	8,0	5652,6	6	4239,48	
+ Rasenflächen	5652,64	2	2	2	2,0	8,0	45221,1	4	22610,56	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	706,58	1	2	1	1,3	5,3	3768,4	2	1413,16	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 1.3	2890,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	2890,2	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	1926,8									
+ Gärten (Annahme 10%)	192,68	2	2	2	2,0	8,0	1541,4	6	1156,08	
+ Rasenflächen	1541,44	2	2	2	2,0	8,0	12331,5	5	7707,2	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	192,68	1	2	1	1,3	5,3	1027,6	2	385,36	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 2.1	6593,48	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	6593,48	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	5965,52									
+ Gärten (Annahme 10%)	596,552	2	2	2	2,0	8,0	4772,4	6	3579,312	
+ Rasenflächen	4772,416	2	2	2	2,0	8,0	38179,3	5	23862,08	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	596,552	1	2	1	1,3	5,3	3181,6	2	1193,104	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 2.2	5335,8	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5335,8	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	3557,2									
+ Gärten (Annahme 10%)	355,72	2	2	2	2,0	8,0	2845,8	6	2134,32	
+ Rasenflächen	2845,76	2	2	2	2,0	8,0	22766,1	4	11383,04	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	355,72	1	2	1	1,3	5,3	1897,2	2	711,44	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 3.1	4448,85	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	4448,85	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	4025,15									
+ Gärten (Annahme 10%)	402,515	2	2	2	2,0	8,0	3220,1	6	2415,09	
+ Rasenflächen	3220,12	2	2	2	2,0	8,0	25761,0	5	16100,6	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	402,515	1	2	1	1,3	5,3	2146,7	2	805,03	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreisla uf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Grundwert				Ökopunkte	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - WA 3.2	4018,5	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	4018,5	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	4911,5									
+ Gärten (Annahme 10%)	491,15	2	2	2	2,0	8,0	3929,2	6	2946,9	
+ Rasenflächen	3929,2	2	2	2	2,0	8,0	31433,6	5	19646	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	491,15	1	2	1	1,3	5,3	2619,5	2	982,3	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - MK1	3942	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	3942	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	438									
+ Gärten (Annahme 10%)	43,8	2	2	2	2,0	8,0	350,4	6	262,8	
+ Rasenflächen	350,4	2	2	2	2,0	8,0	2803,2	5	1752	
+ Spielflächen (Annahme 10%)	43,8	1	2	1	1,3	5,3	233,6	2	87,6	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - MK2	1013,4	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	1013,4	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	112,6									
+ Gärten (Annahme 20%)	22,52	2	2	2	2,0	8,0	180,2	6	135,12	
+ Rasenflächen	90,08	2	2	2	2,0	8,0	720,6	5	450,4	
Überbaubare Fläche gemäß GRZ - MK3	1242	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	1242	
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	138									
+ Gärten (Annahme 20%)	27,6	2	2	2	2,0	8,0	220,8	6	165,6	
+ Rasenflächen	110,4	2	2	2	2,0	8,0	883,2	5	552	
Grünfläche <b>Sport</b>	4713									
+ Teilbefestigte Flächen (Annahme 10%)	471,3	2	2	1	1,7	6,7	3142,0	2	942,6	
+ Rasenflächen	4241,7	2	2	2	2,0	8,0	33933,6	4	16966,8	
Gemeinbedarf <b>Schule</b>	13193									
+ Überbaute Flächen	10554,4	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	10554,4	
+ Rasenflächen/Bepflanzung (Annahme 20%)	2638,6	2	2	2	2,0	8,0	21108,8	10	26386	
+ Stellflächen (teilversiegelt)	3338,4	2	2	1	1,7	6,7	22256,0	2	6676,8	
+ Stellflächenbegrünung (Annahme 20%)	834,6	2	2	2	2,0	8,0	6676,8	6	5007,6	
Gemeinbedarf <b>Kultur</b> (Chapel)	3534									
+ Überbaute Flächen	1413,6	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	1413,6	
+ Rasenflächen/Bepflanzung (Annahme 60%)	2120,4	2	2	2	2,0	8,0	16963,2	6	12722,4	
Öffentliche <b>Grünfläche</b>	6350									
+ Spielflächen (Annahme 10%)	635	1	2	1	1,3	5,3	3386,7	2	1270	
+ Rasenflächen (extensive Pflege)	4445	2	2	2	2,0	8,0	35560,0	8	35560	
+ Heckenstrukturen (heimische Arten), 20%	1270	2	2	2	2,0	8,0	10160,0	15	19050	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit	Grundwert				Ökopunkte	
Verkehrsfläche besondere Zweckbestimmung	1368	2	2	1	1,7	6,7	9120,0	2	2736	
<b>Straßenverkehrsfläche</b>	<b>42000</b>									
+ bepflanzte Grünflächen Römerstraße (9%)	3780	2	2	2	2,0	8,0	30240,0	6	22680	
+ bepflanzte Baumscheiben (Annahme 5%)	2100	2	2	2	2,0	8,0	16800,0	6	12600	
+ Überbaute Fläche	36120	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	36120	
<b>SUMME</b>	<b>157354</b>						<b>506218,2</b>		<b>430154,546</b>	
<b>Planung (Einzelbäume)</b>										
Einzelbäume auf geringerwertigen Biotopentypen (191 Stück)	332							1320	1320	
	339							942	942	
	780							1200	1200	
	781							660	660	
	782							1140	1140	
	783							900	900	
	784							1440	1440	
	785							216	216	
	786							1020	1020	
	787							1020	1020	
	788							780	780	
	789							120	120	
	790							1020	1020	
	791							1170	1170	
	792							1050	1050	
	793							186	186	
	794							150	150	
	795							1020	1020	
	803							1110	1110	
	805							1380	1380	
	808							366	366	
	809							1020	1020	
	825							1050	1050	
	827							1200	1200	
	828							960	960	

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit				Grundwert	Ökopunkte
	829							390	390
	832							480	480
	833							420	420
	834							390	390
	835							318	318
	836							960	960
	837							336	336
	838							372	372
	847							1380	1380
	851							840	840
	856							1080	1080
	857							1080	1080
	862							90	90
	863							210	210
	866							840	840
	868							528	528
	869							90	90
	870							564	564
	873							600	600
	874							546	546
	881							432	432
	886							204	204
	887							186	186
	891							1350	1350
	892							360	360
	894							240	240
	895							240	240
	902							360	360
	903							246	246
	905							540	540
	906							360	360
	907							1200	1200
	913							1080	1080

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreisla uf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit				Grundwert	Ökopunkte
	915							960	960
	916							360	360
	917							300	300
	956							960	960
	958							930	930
	961							690	690
	962							276	276
	963							216	216
	964							156	156
	965							1320	1320
	967							144	144
	968							210	210
	969							630	630
	971							252	252
	972							384	384
	976							480	480
	979							780	780
	981							900	900
	982							420	420
	983							378	378
	984							468	468
	993							1020	1020
	995							330	330
	996							480	480
	997							1080	1080
	998							1140	1140
	1000							330	330
	1001							360	360
	1002							420	420
	1003							240	240
	1005							330	330
	1006							600	600
	1007							240	240

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit			Ökopunkte Gesamt	Grundwert
	1010						1080	1080
	1011						480	480
	1013						360	360
	1014						960	960
	1015						660	660
	1018						270	270
	1019						390	390
	1020						960	960
	1021						870	870
	1022						900	900
	1024						240	240
	1026						840	840
	1027						228	228
	1028						288	288
	1029						240	240
	1030						108	108
	1031						570	570
	1034						780	780
	1035						900	900
	1036						1800	1800
	1037						1740	1740
	1038						1920	1920
	1055						360	360
	1056						240	240
	1057						270	270
	1066						300	300
	1081						1380	1380
	1089						1230	1230
	1117						216	216
	1118						240	240
	1119						300	300
	1120						240	240
	1121						180	180

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit				Grundwert	Ökopunkte
	1122							180	180
	1127							168	168
	1128							180	180
	1129							210	210
	1130							300	300
	1132							330	330
	1133							360	360
	1134							1320	1320
	1135							1020	1020
	1136							990	990
	1143							300	300
	1146							720	720
	1155							960	960
	1165							1440	1440
	1166							2700	2700
	1167							750	750
	1168							960	960
	1174							720	720
	1175							84	84
	1176							840	840
	1204							840	840
	1206							1140	1140
	1208							1320	1320
	1214							960	960
	1387							750	750
	1394							900	900
	1395							1080	1080
	1396							780	780
	1399							360	360
	1400							450	450
	1402							360	360
	1404							1350	1350
	1422							840	840

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Grundwert	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit			Ökopunkte Gesamt	Grundwert
	1424						420	420
	1426						570	570
	1435						1320	1320
	1436						240	240
	1437						240	240
	1438						300	300
	1439						186	186
	1441						186	186
	1442						300	300
	1443						900	900
	1444						960	960
	1445						840	840
	1446						372	372
	1449						360	360
	1451						264	264
	1454						1080	1080
	1455						1350	1350
	1456						240	240
	1457						240	240
	1458						210	210
	1459						228	228
	1460						210	210
	1461						360	360
	1462						360	360
	1463						450	450
	1464						960	960
	1466						330	330
	1467						204	204
	1468						600	600
	1469						450	450
	1489						186	186
	1490						186	186
	1493						780	780

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)				(s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte Gesamt	Arten & Biotope	
		Ausgleich im Wasserkreislauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit				Grundwert	Ökopunkte
	1494						750	750	750
Einzelbäume auf geringwertigen Biotopentypen (236 Stück Neupflanzung) Pflanzqualität 20/25		236 St.					525		123900
<b>GESAMTSUMME</b>									<b>246270</b>
<b>Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (= Planung minus Bestand) für die Schutzgüter</b>							<b>-30928,4</b>		<b>58854,546</b>
<b>Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (GESAMT)</b>									<b>27926,1</b>

Der Eingriff ist vollständig im Gebiet kompensiert. Der Überschuss an Ökopunkten kann mit dem städtischen Ökokonto verrechnet werden.

Bei dem Schutzgut Arten & Biotope kommt es zu einem Defizit aufgrund der leichten Nachverdichtung des Gebietes im Planungfall. In der Gesamtbetrachtung ist die Bilanz jedoch positiv und die Eingriffe können im Gebiet kompensiert werden. Durch den Bebauungsplan wird der Baumanteil im Gebiet gegenüber dem Bestand erhöht.

**Erläuterungen zur Berechnung der Ausgleichssumme:**

Boden: Für alle Baufelder wurde die maximale Bebauung gemäß GRZ + 50% Überschreitung berücksichtigt (worst case). Hierdurch sind auch die Tiefgaragen an der Rhein- und Römerstraße bilanziell als überbaute Fläche berücksichtigt.

Arten & Biotope: Pflanzung von Bäumen mit hoher Pflanzqualität auf mittelwertigen Biotopentypen (Planungswert 5 ÖP), Zuwachs 80cm + 25cm = 525 x 5 = 105 ÖP