

Bauleitplanung
Stadt Heidelberg

Bebauungsplan und örtliche
Bauvorschriften

**„Konversion Südstadt
Teil 4: "Mark-Twain-Village West und
Mark-Twain-Village Süd"**

Nr. 61.32.05.03.06

Begründung Teil B Umweltbericht
nach § 9 (8) BauGB

Stand: Fassung vom 24.02.2022

Auftragnehmer:



LAUB – Ingenieurgesellschaft mbH

Europaallee 6

67657 Kaiserslautern

<http://www.laub-gmbh.de>

Bearbeiter: Daniel Schulte, Landschaftsarchitekt AKRP

Lea Bannas, M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung

Inhalt

1	Beschreibung der Planung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2	Lage und Kurzcharakteristik des Planungsgebietes.....	6
1.3	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes.....	8
2	Übergeordnete Vorgaben	9
2.1	Rechtsgrundlagen.....	9
2.2	Planungsvorgaben aus Landes- und Regionalplanung.....	11
2.3	Flächennutzungsplan Stadt Heidelberg 2015/2020	11
2.4	Landschaftsplan	11
2.5	Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht	11
2.6	Weitere Schutzgebiete, Satzungen und planungsrelevante Informationen	12
2.7	Planungshinweise und -ziele aus informellen Planungen der Stadt Heidelberg.....	14
2.8	Städtische Fachplanungen und Gutachten.....	14
2.9	Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg	18
3	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	20
3.1	Beschreibung der Vorgehensweise/ des Untersuchungsrahmens	20
3.2	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens.....	21
4	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes.....	22
4.1	Schutzgut Boden.....	22
4.2	Schutzgut Wasser.....	25
4.3	Schutzgut Klima / Luft.....	27
4.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	28
4.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	40
4.6	Schutzgut Mensch und Erholung	41
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	41
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	42
5	Alternativenprüfung	45
5.1	Status-Quo-Prognose (Nullvariante).....	45
5.2	Alternativen	46
6	Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens	47
6.1	Auswirkung auf das Schutzgut Boden	48
6.2	Auswirkung auf das Schutzgut Wasser	50
6.3	Auswirkung auf das Schutzgut Klima / Luft.....	51
6.4	Auswirkung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	51
6.5	Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild	57
6.6	Auswirkung auf das Schutzgut Mensch / Erholung.....	57
6.7	Auswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	65

6.8	Weitere Belange des Umweltschutzes	65
7	Umweltfachliche/ Landespflegerische Zielvorstellungen für das Bebauungsplangebiet	66
8	Maßnahmen.....	68
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.....	68
8.2	Ausgleichsmaßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	71
9	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	73
9.1	Festsetzungen	74
9.2	Gehölzarten – Auswahlliste (nicht abschließend)	74
10	Zusätzliche Angaben	76
10.1	Verfahren bei der Zusammenstellung der Unterlagen	77
10.2	Monitoring.....	77
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	78
12	Quellenverzeichnis	82
	Aufstellungsvermerk	84

Pläne:

Plan 1a „Biotoptypen Bestand – Teilbereich MTV-West“	M 1: 1.000
Plan 1b „Biotoptypen Bestand – Teilbereich MTV-Süd“	M 1: 1.000

Anlagen:

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung – Teilbereich MTV-West
Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung – Teilbereich MTV-Süd

Teil B

Umweltbericht

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 Beschreibung der Planung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Abzug der Amerikaner ist in der Südstadt ein insgesamt circa 44 ha großes Areal einer Konversionsfläche frei. In diesem Zusammenhang wurde ein Nutzungskonzept unter intensiver Beteiligung der Bürgerschaft erstellt. Dieses definiert die grundsätzliche Entwicklungsrichtung und Nutzungsstruktur des Gebietes und stellt die Grundlage für weitere Planungen zur Schaffung von Baurechten für die Flächen Mark-Twain-Village und Campbell-Barracks dar. Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 24.07.2013 das Nutzungskonzept für die Konversionsflächen in der Südstadt beschlossen. Konzeptionell sind die Flächen für MTV-West und MTV-Süd als Wohnbauflächen vorgesehen. Die ehemalige Bibliothek am Sickingenplatz / MTV-Süd sowie der Kindergarten in MTV-West sollen in dem Nutzungskonzept durch eine soziale/kulturelle Einrichtung nachgenutzt werden.

Der auf der Grundlage des Nutzungskonzeptes weiter durchgearbeitete Masterplan Südstadt wurde am 10.04.2014 vom Gemeinderat mit seinen Anhängen beschlossen. Mit dem Beschluss des Masterplans wurde die Basis geschaffen, um Teile des Bestandes möglichst zeitnah im Sinne der Leitlinien für die Konversion nach- und umnutzen zu können und weiterführende Planungsschritte für die Neuordnung der Flächen durchzuführen.

Bestandteil des Masterplans Südstadt ist das wohnungspolitische Konzept für die Konversionsfläche Südstadt. Es überführt die qualitativen Handlungsziele der Leitlinie ‚Wohnen‘ für die Konversionsfläche Südstadt in quantitative Vorgaben, die Bestandteil des Masterplans Südstadt wurden. Das wohnungspolitische Konzept benennt Zielgruppen und quantifiziert den Wohnungsmix, um eine sozial ausgewogene Entwicklung auf der Konversionsfläche Südstadt zu ermöglichen und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zu einem ausreichenden Wohnungsangebot zu erreichen. Die MTV Bauen und Wohnen GmbH & Co. KG hat sich verpflichtet, das wohnungspolitische Konzept umzusetzen. Hierzu gehören auch die Flächen MTV-Süd und MTV-West.

Die Stadt Heidelberg wurde 2016 in das Förderprogramm „Nationale Projekte des Städtebaus“ mit dem Projekt „Grünes Band des Wissens“ aufgenommen. In einem Wettbewerbsverfahren wurde ein Gesamtkonzept unter dem Titel „Der andere Park“ entwickelt werden, dass die Freiräume Torhausplatz, Paradeplatz, Reitplatz, Park einbezieht. Aus der ersten Stufe des Wettbewerbs in Form eines Ideenwettbewerbs haben sieben Büros im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung ihre Entwürfe konkretisiert. Mit den ersten beiden Preisträgern wurden Vergabegespräche geführt. Das Büro Studio Vulkan erhielt den Zuschlag zur Umsetzung ihres Entwurfs. Die Fläche MTV-West grenzt im Osten unmittelbar an die Wettbewerbsfläche der Parkerweiterungsfläche des ehemaligen Check-Points an.

Für die beiden Teilbereiche „Mark-Twain-Village - Süd“ (MTV-Süd) und „Mark-Twain-Village - West“ (MTV-West) wurde im Winter/Frühjahr 2017/2018 eine konkurrierende Mehrfachbeauftragung durchgeführt. Fünf Büros haben sich an dem Wettbewerbsverfahren nach der Richtlinie für Wettbewerbe (RPW 2013) beteiligt. Das übergeordnete Ziel der Mehrfachbeauftragung war, für die beiden Teilbereiche ein städtebauliches Konzept zu erhalten, das Aussagen zur Bebauung, zur Nutzungsverteilung, zur Erschließung und zur Gestaltung des öffentlichen und privaten Raumes macht. Die Wettbewerbsjury hat dem Gemeinderat empfohlen, für den Teilbereich MTV-West die Arbeit des Büros Till Schweitzer und für den Teilbereich MTV-Süd die Arbeit des Tübinger Büros Hähnig – Gemmeke zur Weiterbearbeitung zu beauftragen. Die überarbeiteten Entwürfe bilden die städtebauliche Grundlage für diesen Bebauungsplanentwurf.

Auf der zwischen der Billie-Holiday-Straße und der Teilfläche MTV-Süd liegenden rund 0,6 ha großen Fläche wurden zwei Bestandsgebäude abweichend von der ursprünglichen Planungsabsicht, die Fläche komplett neu zu bebauen, saniert. Die restlichen Gebäude wurden wie geplant abgerissen. Die Fläche mit den Bestandsgebäuden und Neubauflächen werden mit dem ursprünglichen Nutzungszweck eines eingeschränkten Gewerbegebietes in den Teilbereich MTV-Süd aufgenommen.

1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Planungsgebietes

Der im Folgenden betrachtete Bebauungsplan besteht aus den beiden Teilflächen: MTV-Süd und MTV-West. Zusätzlich wird eine Fläche südlich der Stallungen in den Geltungsbereich aufgenommen. Sie wurde im Entwurfsstand des Bebauungsplanes „Südstadt – Campbell Barracks“ überplant, nicht jedoch in den Satzungsbeschluss aufgenommen.

Auf der rund 2,6 ha großen Teilfläche MTV-Süd standen vier in U-Form angeordnete viergeschossige Wohngebäude sowie östlich davon ein eingeschossiger Gebäudekomplex, das zuletzt von der US-Armee als Bibliothek genutzt wurde. Der Geltungsbereich der Teilfläche „Süd“ wird im Westen begrenzt durch die Straße „Am Bosseldorn“, im Norden durch die Billie-Holiday-Straße und die Grenze zwischen den ehemaligen Campbell Barracks und der Wohngebietsfläche der US-Armee am ehemaligen Sickingenplatz / MTV-Süd, im Osten durch das Grundstück mit dem mehrgeschossigen Wohngebäude und im Süden durch die Sickingenstraße.

Auf der rund 1,6 ha großen Teilfläche MTV-West standen die Gebäude eines ehemaligen Kindergartens, eines Bibliotheks- beziehungsweise Verwaltungsbaus sowie auf den südlich der Eleonore-Sterling-Straße gelegenen Flächen ehemalige Werkhallen, die teilweise für Büronutzungen umgebaut wurden. Der Geltungsbereich der Teilfläche MTV-West wird im Westen begrenzt durch den ehemaligen Bahndamm mit dem heutigen Rad- und Fußweg, der John-Zenger-Straße und der Verlängerung der Roebingstraße im Osten, sowie die zwischen der Eleonore-Sterling- und Emil-Gumbel-Straße gelegenen Flächen.

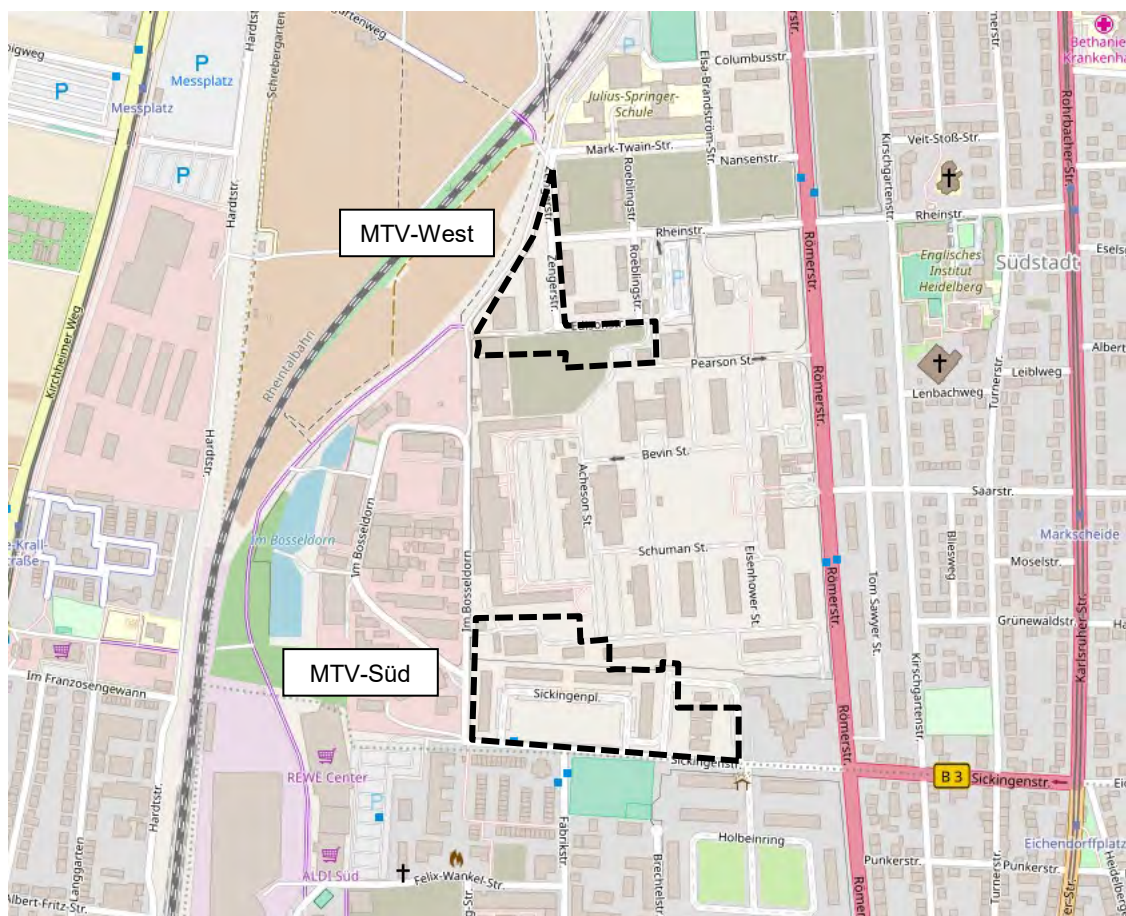


Abbildung 1: Räumlicher Geltungsbereich B-Plan "MTV-West und MTV-Süd" (OpenStreetMap 2019, verändert)

1.3 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Grundsätzliche Planungsziele ergeben sich aus den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung sowie aus den §§ 1 Absatz 5 und 1 a Absatz 1 Baugesetzbuch (BauGB). Danach soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet sein und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Mit der Konversion der ehemaligen militärisch genutzten Fläche wird eine bereits überformte Fläche nachgenutzt und so der Außenbereich vor einer weiteren Siedlungsbeanspruchung geschützt.

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

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse,
- die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung,
- die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung,
- die Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile,
- die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
- die Belange der Wirtschaft,
- die Belange einer zivilen Anschlussnutzung von Militärliegenschaften,
- die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie
- der sparsame Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzung beziehungsweise Aufwertung einer bereits erschlossenen und zum Teil brachliegenden Fläche sowie
- Ziele des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel.

Die Flächen für MTV-West und MTV-Süd sind als Wohnbauflächen vorgesehen. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet südlich der Stallungen wird keine Wohnnutzung zulässig sein.

Das Maß der baulichen Nutzung der Wohngebiete (W1 – W6) liegt zwischen 0,4 bis 0,55 (GRZ) und gewährleistet somit einen hohen Freiflächenanteil im Gebiet. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet liegt die festgesetzte GRZ bei 0,6.

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

2 Übergeordnete Vorgaben

2.1 Rechtsgrundlagen

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen und Tiere, Landschafts-
schutz 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 „Mark-Twain-Village – Süd / Mark-Twain-Village –
West“, aufgeführt.

Wesentliche Vorschriften für die Beachtung umweltbezogener Belange im Bauleit-
planverfahren stellen vor allem das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dar:

§ 1 Abs. 5 BauGB	Bauleitplanung in Verantwortung für den allgemei- nen 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 Land- schaftspflege (...).
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.
§ 1, 14, 15 und 18 BNatSchG	Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederher- zustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Natur- haushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist. Veränderungen der Gestalt oder Nutzung, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind gemäß § 14 BNatSchG als „Eingriffe“ de- finiert. Solche Eingriffe sollen gemäß § 15 BNatSchG grundsätzlich vermieden werden. Ist dies nicht mög- lich und gehen die Belange des Naturschutzes im be-

treffenden Fall nicht vor, so ist zunächst eine Minimierung anzustreben und gegebenenfalls verbleibende Eingriffe durch geeignete Maßnahmen auszugleichen beziehungsweise zu ersetzen.

Gemäß § 1a BauGB und § 18 BNatSchG sind die als Folge eines Bebauungsplans gegebenenfalls neu beziehungsweise 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 beziehungsweise festzusetzen.

§ 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 wird mit Hilfe der Bewertungsmodelle der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) ermittelt. Die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) wird bei der Bodenbewertung berücksichtigt. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter werden verbal-argumentativ beurteilt.

2.2 Planungsvorgaben aus Landes- und Regionalplanung

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

2.3 Flächennutzungsplan Stadt Heidelberg 2015/2020

Das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Mark-Twain-Village wurde von zuständigen Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim am 25. März 2019 abgeschlossen. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wurde die bisher als Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ für den Teilbereich MTV-West als Wohnbaufläche und die Fläche südlich der Stallungen nunmehr als gewerbliche Baufläche dargestellt. Der Teilbereich MTV-Süd war bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Mit dem Planverfahren wurde die Umnutzung einer Innenentwicklungsfläche planungsrechtlich vorbereitet. Es müssen keine neuen Siedlungsflächen am Siedlungsrand oder im Außenbereich dargestellt werden. Die brachliegende militärische Konversionsfläche kann einer hochwertigen baulichen Nutzung zugeführt und nachhaltig gesichert werden. Der Bebauungsplan wird aus den geltenden Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt.

2.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan von 1999 stellt als ökologischer Fachbeitrag die Flächen des Plangebietes als Siedlungs- beziehungsweise Bauflächen dar. Konflikte hinsichtlich der Landschaftsplanung sind für das Plangebiet auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht gegeben.

2.5 Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

2.5.1 Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 22-30 BNatSchG

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG und keine nach § 30 BNatSchG pauschal geschützten Flächen vorhanden.

400 m östlich des Vorhabens befindet sich der Naturpark „Neckartal-Odenwald“, Schutzgebiets-Nr.: 3, Fläche: 128.454 ha.

Ebenfalls östlich, in circa 630 m Entfernung, erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Bergstraße – Mitte“, Schutzgebiets-Nr.: 2.21.001, Fläche: 4.948 ha.

2.5.2 Schutzgebiete von „Gemeinschaftlicher Bedeutung“ (Gemäß §§ 31-36 BNatSchG)

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.

Das FFH-Gebiet „Steinachtal und Kleiner Odenwald“, Schutzgebiets-Nr.: 6518-311, Fläche: 4.191,4 ha liegt etwa 630 m östlich des Plangebietes.

2.6 Weitere Schutzgebiete, Satzungen und planungsrelevante Informationen

2.6.1 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzgebietszone IIIB des Wasserwerks Rheinau (siehe Abbildung 2). Auf die Bestimmungen der Rechtsverordnung vom 07.01.2014 wird verwiesen.

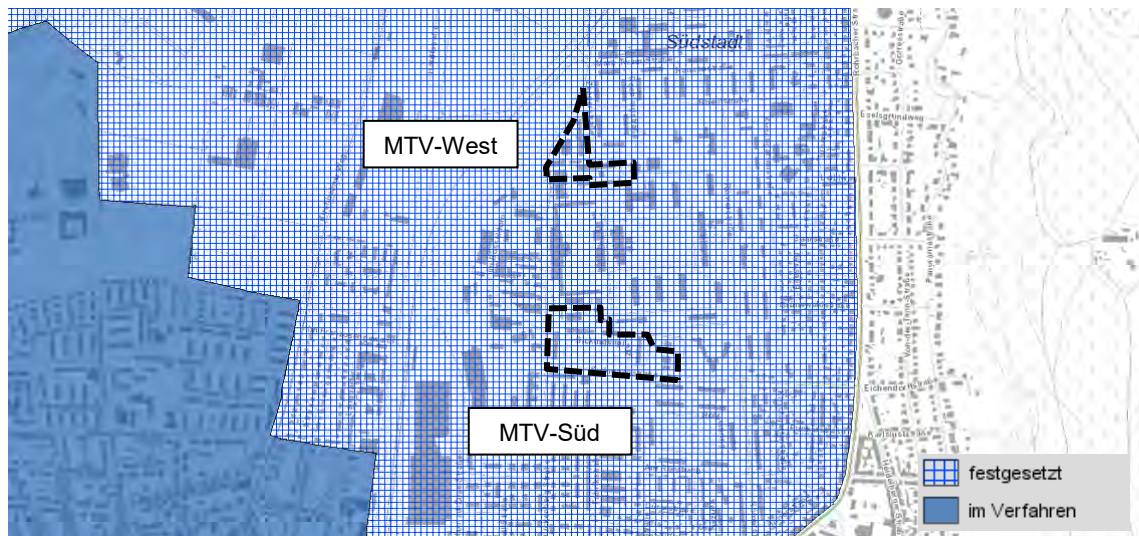


Abbildung 2: Wasserschutzgebietszone im Bereich des Plangebietes (LUBW 2019)

2.6.2 Denkmalschutz / Kulturdenkmäler

Die südlich der Eleonore-Sterling-Straße liegenden Flächen des Teilbereiches MTV-West sowie die südlich der Stallungen liegenden Fläche gehörten zur ehemaligen Großdeutschlandkaserne. Die US-Armee haben diese bis zur Rückgabe 2013 als Campbell Barracks genutzt. Die Campbell Barracks wurden von der zuständigen Denkmalschutzbehörde denkmalrechtlich als Sachgesamtheit Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg eingeschätzt. An ihrer Erhaltung besteht aus historischen (heimatgeschichtlichen), wissenschaftlichen und künstlerischen Gründen ein öffentliches Interesse. Zum Kulturdenkmal gehört sein Zubehör, soweit es mit der Hauptsache eine Einheit von Denkmalwert bildet. Hierzu zählen neben den in der Abbildung 3 rot unterlegten Gebäuden die zugehörigen Verkehrs-, Sport- und Grünflächen und der ältere Baumbestand. Im Bebauungsplan wird nachrichtlich auf die denkmalgeschützte Gesamtanlage und ihre Gebäude hingewiesen. Die Denkmaleigenschaft der Gebäude 28 und 60 wurden überprüft. Es liegt kein Denkmalwert der beiden Gebäude vor. Auf der Teilfläche MTV-West sowie südlich der Stallungen befinden sich keine baulichen Anlagen als Kulturdenkmale.

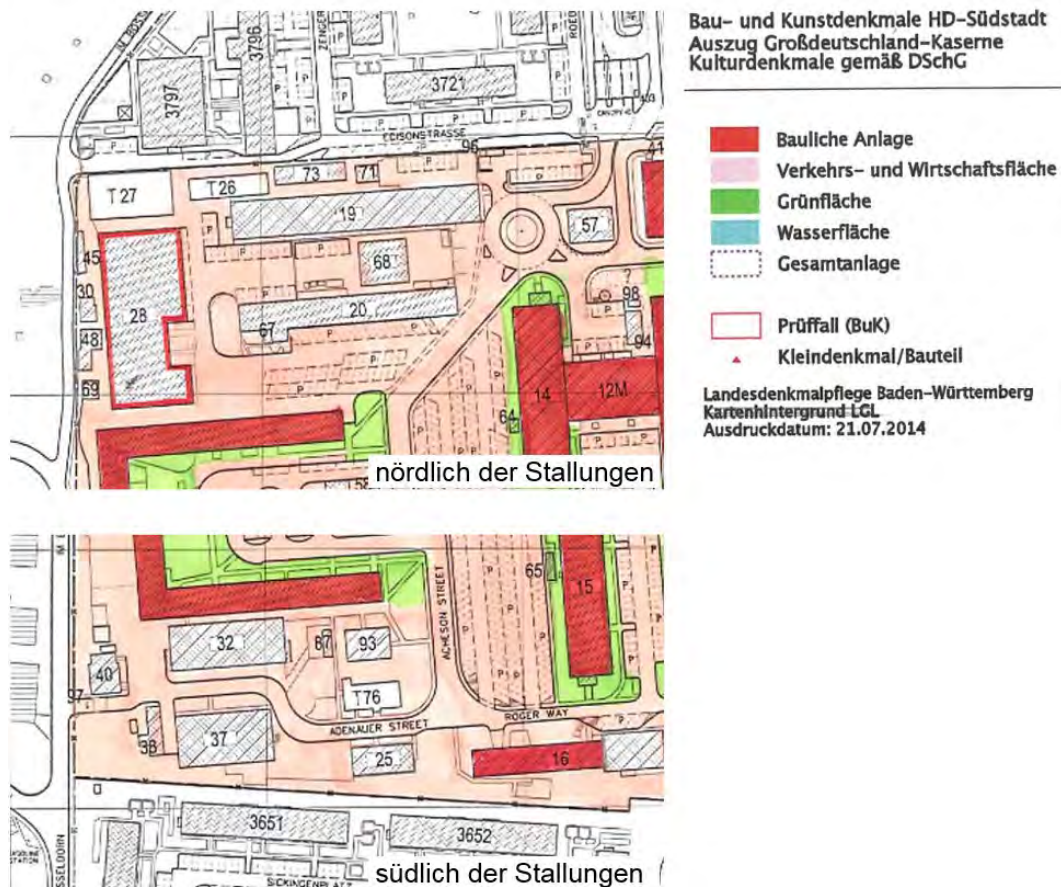


Abbildung 3: Kulturdenkmale Campbell Barracks

Archäologisches Kulturdenkmal

Im Plangebiet befinden sich Reste von Gebäuden und Abfallgruben einer Siedlung aus der Jungsteinzeit, die seit 1901 bekannt ist. Es handelt sich um rund 40 jungsteinzeitliche Siedlungsgruben mit einem umfänglichen, in die Bandkeramik (circa 5500-5000 v. Chr.) datierenden Material. Nachfolgende und durch Baumaßnahmen verursachte archäologische Maßnahmen der Jahre 1914, 1937, 1984 und 1985 ergaben eine Verdichtung der Befundverbreitung. Einzelne Funde datieren in die Latène- und Römerzeit, ohne dass ein eindeutiger Siedlungszusammenhang bekannt ist (siehe Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 26 Denkmalpflege 2011). Mit weiteren Befunden und Funden ist im Bereich der gesamten Fläche zu rechnen. Hierzu gehört der südliche Teil von MTV-West und der MTV-Süd. Die Siedlung ist als Listendenkmal 3 (Südstadt) nach § 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unter Schutz gestellt. Alle Bodeneingriffe in dem genannten Bereich bedürfen einer denkmal-schutzrechtlichen Genehmigung.

Die Abteilung Archäologie und Denkmalschutz des Kurpfälzischen Museums weist darauf hin, dass dort, wo sich Baufenster auf flach oder gar nicht unterkellerte Bereiche erstrecken, mit einer Zerstörung der vorhandenen archäologischen Befunde zu rechnen ist. Vor Baubeginn ist eine archäologische Ausgrabung notwendig, bei der alle Befunde und Funde dokumentiert und geborgen werden. Die Kosten archäologischer Ausgrabungen sind gemäß einer Handreichung des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft aus dem Januar 2012 vom Bauherrn zu tragen. Zur Einhaltung der denkmalschutzrechtlichen Auflagen ist eine frühzeitige Abstimmung zwischen Bauträger und Denkmalschutzbehörde notwendig. Die Durchführung einer archäologischen Flächengrabung bedarf einer mehrmonatigen Vorlaufzeit.

2.6.3 Baumschutzsatzung Stadt Heidelberg

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 beziehungsweise 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 Baumfällungen im Bereich des Bebauungsplanes. Diese werden durch Neupflanzungen im Gebiet kompensiert. Die durch den Bebauungsplan betroffenen Bäume wurden im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ermittelt und werden durch Neupflanzungen im Gebiet ausgeglichen.

2.7 Planungshinweise und -ziele aus informellen Planungen der Stadt Heidelberg

Aussagen aus dem Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015, dem Modell Räumliche Ordnung sowie dem Stadtteilrahmenplan und dem Programm Nationale Projekte des Städtebaus sind im Kapitel 3 der Begründung aufgeführt. An dieser Stelle wird auf das genannte Kapitel der Begründung verwiesen.

2.8 Städtische Fachplanungen und Gutachten

Die Ziele und Aussagen aus dem Siedlungs- und Flächenstrukturkonzept der Stadt Heidelberg sind den Kapiteln 4.1 und 4.2 der Begründung zu entnehmen. An dieser Stelle wird darauf verwiesen.

2.8.1 Lärmaktionsplan Heidelberg

Die Römerstraße (circa 120 m östlich von MTV Süd und 200 m östlich von MTV West) stellt einen Aktionsbereich der Lärminderungsplanung der Stadt Heidelberg dar. Maßnahmen in Form von Geschwindigkeitsbeschränkungen wurden vorgesehen. Als Aktionsbereiche sind jedoch nur Straßenabschnitte oberhalb und unterhalb des

Plangebietes dargestellt. In der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes von 2013 ist vermerkt, dass Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Überplanung der Konversionsflächen in der Südstadt zu ergreifen sind.

2.8.2 Energiekonzeption Stadt Heidelberg 2010

Vom Gemeinderat der Stadt Heidelberg wurde am 20.05.2010 die Energiekonzeption 2010 beschlossen. Die Bestimmungen wurden im Bebauungsplan berücksichtigt (siehe auch Kap. 2.8.3).

2.8.3 Energiekonzept Konversion 2016

Am 23.06.2016 wurden Energie-Konzeption-Konversionsflächen beschlossen.

Die Konversionsflächen bieten eine große Chance für eine positive Stadtentwicklung Heidelbergs in Bezug auf den Mangel an Wohn- und Gewerbeflächen. Hierbei bietet sich die historische Chance, die Ziele des Stadtentwicklungsplans und des Masterplans 100 % Klimaschutz im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu berücksichtigen.

Auf dem Bebauungsplan sind folgende Hinweise vermerkt:

- Die Wärmeversorgung erfolgt vorrangig durch Fernwärme. Das Plangebiet gehört zum Anschlussbereich der Satzung über die öffentliche Wärmeversorgung der Stadt Heidelberg (Fernwärmesatzung, zuletzt geändert durch Gemeinderatsbeschluss vom 10.12.2015, Heidelberger Stadtblatt vom 23.12.2015). Es besteht ein Anschluss- und Benutzungszwang.
- Die Stadt Heidelberg (Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie) stellt eine kostenlose Energieberatung zur Verfügung.
- Für eine zivile Nachnutzung sind je nach vorgesehener Nutzungsdauer entsprechende Sanierungskonzepte im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu definieren und mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie der Stadt Heidelberg abzustimmen.
- Für Gebäude mit gewerblicher Nutzung sind für die Bereiche Stromeffizienz und sommerlicher Wärmeschutz/Kühlung Konzepte zur rationellen Energienutzung und Umsetzungsstrategien zu entwickeln und mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie abzustimmen.
- Für Bestandsgebäude ist ein Sanierungskonzept für den Zeitraum bis 2050 zu erstellen mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie abzustimmen.
- Die Dachflächen sind in Kombination mit einer Dachbegrünung für den Einsatz von Solaranlagen zur Wärme- und/oder Stromerzeugung zu nutzen. Werden vom Eigentümer/Besitzer keine Anlagen gebaut, sollen die Dachflächen Dritten (wie Stadtwerken, Energiegenossenschaften) für mindestens 25 Jahre zur Verfügung gestellt werden.

- Neubauten sind grundsätzlich im Passivhausstandard zu errichten.

2.8.4 Masterplan 100 % Klimaschutz

Der vom Gemeinderat im Frühjahr 2014 beschlossene Masterplan stellt konzeptionell die Grundlage der Planungen für die beiden Teilbereiche MTV-West und MTV-Süd mit der Fläche südlich der Stallungen dar. Der Masterplan definiert die Zielaussagen der zukünftigen Entwicklung der gesamten Konversionsfläche Südstadt. Mit diesem wird das Nutzungskonzept fortgeschrieben. Der Masterplan beinhaltet Pläne, die Aussagen zu einzelnen Fachthemen wie Denkmalschutz, Nutzungsverteilung, Erschließung, Freiraum sowie Stadtidentität und Gestaltung enthalten:

Regel 1: Bei Komplettisanierungen ist der EnerPHit-Standard des Passivhausinstituts¹ oder der Effizienzhaus 55-Standard einzuhalten.

Einzelne Modellprojekte können von diesem Standard auf Antrag abweichen.

Regel 2: Bestandsersatz nur mit PH-Standard oder Effizienzhaus 40-Standard

Sollten ganze Gebäude oder Blocks abgerissen werden, wird beim Neuaufbau der Passivhausstandard (alternativ: Effizienzhaus 40) gefordert. Dies gilt auch für Neubauten in der Nachverdichtung.

Einzelne Modellprojekte können von diesem Standard auf Antrag abweichen.

Regel 3: Teilsanierungen und Zwischennutzungen sind möglich, um kostengünstigen Wohnraum zu ermöglichen. Es muss aber ein Sanierungsfahrplan für die Gebäude vorliegen.

Das Konversionsgebiet soll auch kostengünstigen Wohnraum zur Verfügung stellen. Hierzu kann es erforderlich sein, Gebäude und Quartiere für einen begrenzten Zeitraum von zum Beispiel 15 Jahren ohne große Sanierungsmaßnahmen dem Wohnungsmarkt zur Verfügung zu stellen.

Regel 4: Wärmeversorgung optimieren

Als weitere Wärmeversorgungssysteme sollen vorrangig die Fernwärmeversorgung und dezentrale Nahwärmenetze ausgebaut werden, die auf CO₂-armen Energieträgern basieren. Durch die Ausbaumaßnahmen der Stadtwerke (siehe Maßnahmen zum Ausbau der KWK und CO₂-ärmere Bereitstellung der Fernwärme) wird der Anteil erneuerbarer Energieträger an der Fernwärme dynamisch erhöht werden.

¹ Dies bedeutet, dass der Heizenergiekennwert maximal 25 kWh/m²/a beträgt (dies entspricht 2,5 Liter Heizöl pro m² und Jahr) oder alle energetisch relevanten Bauteile „Passivhaus geeignete Komponenten“ sind, sofern für die Bauteile Kriterien vorliegen.

Das Gebiet der Campbell Barracks wird an das Fernwärmenetz der Stadt Heidelberg angeschlossen.

Regel 5: Dachflächen ausnutzen

Die vorhandenen Dachflächen sollten entsprechend ihrer Ausrichtung zum Teil für den Einsatz von Photovoltaikanlagen und/oder solarthermischen Anlagen bereitgestellt werden. Hier bestehen an den vorhandenen Gebäuden Einschränkungen durch den Denkmalschutz.

Regel 6: Suffizienz fördern

Für jedes Quartier ist zu prüfen, inwieweit Suffizienz fördernde Aspekte umgesetzt werden können. Zu diesen zählen Maßnahmen der Reduktion des Wohnraums pro Kopf durch flexiblen Wohnungstausch/Wandelemente; Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten und Versorgung; Teilen von Produkten und Räumlichkeiten; Gemeinschaftsflächen, -geräte, -infrastrukturen; Selbstversorgung etc., siehe Maßnahme „Suffizienzquartier“.

Regel 7: Verkehrskonzept optimieren

Autofreies Quartier.

Der Masterplan sieht vor, dass die Flächen im Teilbereich MTV-Süd mit Ausnahme der Erweiterungsfläche der Polizei in den Campbell Barracks einer Wohnbebauung zugeführt werden sollen. Dieses gilt auch für die an den bestehenden Erschließungsstraßen liegenden Flächen in MTV-West. Das Gebäude des Kindergartens auf der Fläche MTV-West ist weiterhin für die Aufnahme einer Gemeinbedarfseinrichtung vorgesehen. Diese Nutzung steht jedoch unter dem Vorbehalt der baulichen Eignung und der wirtschaftlichen Rentabilität. Diese sind nicht gegeben. Die Fläche wird dem Wohnungsbau zugeführt und ist der Umsetzung des wohnungspolitischen Konzepts zugeordnet. In der Aufgabenstellung zur Mehrfachbeauftragung waren jeweils eine Kindertagesstätte in den beiden Teilbereichen mit einzuplanen. Die erneut überplante Fläche südlich der Stallungen ist im Masterplan als Wirtschaftsfläche ohne Wohnanteil gekennzeichnet. Sie wird weiterhin im Bebauungsplanvorentwurf als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt.

Die Entwicklungsachse aus dem EUROPAN12-Wettbewerb wurde in den Masterplan übernommen. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Entwicklungsachse, die den Sickingenplatz / MTV-Süd mit MTV-West verbindet, soll straßenbegleitendes Grün erhalten und Freiräume miteinander vernetzen.

„Klimaschutzaktionsplan“

Der Masterplan 100 % Klimaschutz wurde zwischenzeitlich durch den im November 2019 beschlossenen **„30-Punkte-Aktionsplan für mehr Klimaschutz“** konkretisiert. Im Handlungsfeld „Stadtentwicklung und Bauleitplanung“ wird unter Punkt 16 aufgeführt: Alle Entwicklungskonzepte (...) stehen zukünftig unter dem Fokus Klimaschutz, Klimaanpassung und Erhalt der Biodiversität.“ Die dezentrale Solarenergienutzung im Zuge von Gebietsentwicklungen sind ein zentraler Baustein zur Erreichung des unter Punkt 4 erklärten Ziels bis zum Jahr 2025 eine zusätzlich installierte Leistung an Photovoltaik im Umfang von 25 Megawatt zu erreichen.“

2.8.5 Stadtklimagutachten Heidelberg 2015

Das aus dem Jahr 1995 stammende Klimagutachten der Stadt Heidelberg wurde 2015 (GEO-NET Umweltconsulting GmbH, ÖKOPLANA) fortgeschrieben.

Die heterogene Relief- und Flächennutzungsstruktur im Stadtgebiet von Heidelberg führt zu kleinräumig stark variierenden stadtklimatischen Verhältnissen. Die bioklimatisch / lufthygienische Situation der Stadt Heidelberg wird wesentlich durch regionale und lokale Luftzirkulationen wie beispielsweise Hang- und Talwinde, durch flurwindartige Luftaustauschbewegungen zwischen Freiräumen und Bebauung mitbestimmt. Zu den übergeordneten Luftaustauschbereichen gehört der in der Südstadt gelegene Bergfriedhof. Die Kaltluft kann weiter über die Kleingartenanlagen des „Kirchheimer Lochs“ in westliche Richtung ausströmen. Wie die anderen übergeordneten Luftaustauschbereiche ist ein Erhalt dieser bioklimatischen Strukturen anzustreben.

Die Teilbereiche MTV-West und MTV-Süd gehören zum Wirkungsraum 4 des Stadtteils Südstadt. Sie liegen außerhalb von Wirkungsbereichen der lokal entstehenden Strömungssysteme. Die bebauten Flächen MTV-West und MTV-Süd werden als eine weniger günstige bioklimatische Situation beschrieben. Die Frischluft aus den östlichen Hangbereichen erreicht diesen Wirkungsraum nicht mehr. In den Planungshinweisen wird darauf verwiesen, dass die Grünfläche am ehemaligen Sickingenplatz von hoher bioklimatischer Bedeutung ist. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Nutzungsintensivierung. Empfohlen wird, den Luftaustausch mit der Umgebung zu erhalten, bei Eingriffen die Baukörperstellung zu beachten sowie die Bauhöhen möglichst gering zu halten.

2.9 Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg

Begrünte Flachdächer haben klimatische, bio-ökologische, aber auch ökonomische, städtebauliche und abwassertechnische Positivwirkungen:

Dachbegrünungen können 50–70 % des **Regenwassers** zurückhalten. Ein Teil des Wassers verdunstet, der Rest fließt verzögert ab und die Kanalisation wird entlastet.

- Dachbegrünungen filtern Staub und Schadstoffe und heizen sich im Sommer weniger auf als unbegrünte Dächer.
- Dachbegrünungen sind **Lebensraum** für Tiere und Pflanzen. Als Trittsteinbiotope können sie zur innerstädtischen Biotopvernetzung beitragen. Wenig attraktive, einsehbare Dachflächen werden durch die Dachbegrünung optisch aufgewertet. Die Auswahl an Substraten, unterschiedliche Substrathöhen und verschiedenartige Saatgutmischungen ermöglichen **Gestaltungsspielraum** mit **attraktiven Aspekten**.

Der Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg (Stadt Heidelberg) gibt Empfehlungen und Anforderungen zur Anlage extensiver Dachbegrünung. Bei Bauvorhaben, bei denen eine extensive Dachbegrünung rechtlich vorge-schrieben ist, sind folgende Anforderungen verbindlich:

- Substrathöhe zwischen 7 und 15 cm, durchschnittlich 10 cm (bei Versickerung in Rigolen mindestens 10 cm);
- Substrat mit nicht mehr als 20 % (Gewicht) organischer Bestandteile, kein Torf;
- Keine Düngung;
- Ausbringung von Sedum-Arten, anderen Sukkulenten, Gräsern und Kräutern gemäß der im Handlungsleitfaden enthaltenen Artenliste.

Bei Bauvorhaben, bei denen Dachbegrünungen mit Photovoltaikanlagen vorge-schrieben sind, gelten gemäß dem Leitfaden weitere Anforderungen an das Aufstellen der Solarmodule.

2.9.1 Artenschutzplan (2012)

Der Erhalt der biologischen Vielfalt im Ballungsraum stellt eine besondere Herausforderung dar. Die starke Zerschneidung der Landschaft durch zahlreiche Straßen, kleinflächige Biotope, kleinparzellige Grundstücke und komplizierte Besitzverhältnisse, Freizeitnutzung und Erholungssuche erfordern ein hohes Maß an konzeptioneller Arbeit und Organisation. Zur Absicherung des Vorhabens stellt die Stadt Heidelberg eigene Grundstücke zur Verfügung und koordiniert Maßnahmen auf privaten Grundstücken. Die begleitenden Forschungsarbeiten ermöglichen eine langfristige wissenschaftliche Begleitung und Kontrolle sowie eine Überprüfung der Wirksamkeit der ergriffenen Managementmaßnahmen.

Für die Maßnahmen im Rahmen des Artenschutzplans wurden fünf Schwerpunktbereiche definiert. Diese Bereiche zeichnen sich durch eine besondere Arten- und Biotopausstattung aus. Es ist eine hohe Dichte an geschützten Biotopen vorhanden und/oder es kommen zahlreiche Arten der Roten Listen vor. Außerdem sind es Gebiete mit repräsentativem Charakter für die verschiedenen Naturräume Heidelbergs und deren typischen Arten und Biotopen. Über die Schwerpunktbereiche hinaus lassen sich Maßnahmen definieren, die unabhängig von bestimmten Bereichen durchgeführt werden sollen:

- Maßnahmen an Gewässern (zum Beispiel Offenlegungen, naturnahe Ufergestaltung, Herstellung der Durchwanderbarkeit von Fließgewässern),
- Förderung der Beweidung durch Schafe und Ziegen,
- Pflege von Hohlwegen und Lösswänden,
- Neophytenbekämpfung,
- Obstbaumpflanzungen,
- Heckenpflanzungen,
- Freistellung und Sanierung von Trockenmauern.

Die Konversionsflächen in der Südstadt liegen in keinem Schwerpunktbereich. Durch die Integration des vorhandenen Baumbestandes in die Neuordnung des Gebietes und die zusätzlichen Baum- und Gehölzpflanzungen werden Habitatstrukturen für die Arten des urbanen Siedlungsbereiches erhalten beziehungsweise neu geschaffen. Darüber hinaus werden Maßnahmen zum Schutz von Gebäudebrütern ergriffen (Bauzeitenbeschränkungen, Schaffung von Ersatzquartieren).

3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

3.1 Beschreibung der Vorgehensweise/ des Untersuchungsrahmens

Bereits zu Beginn der Planungsphase wurden in Form der Fachämterrunde Anregungen und Hinweise der von der Planung Konversion MTV-West und MTV-Süd betroffener Fachämter abgefragt. Die Öffentlichkeit wird an dem Planungsprozess beteiligt. Informationen zu den gesetzten Nutzern hat die Öffentlichkeit im Rahmen des wettbewerblichen Dialoges und zum Projekt „Grünes Band des Wissens“ erhalten.

Inhalt und Aufbau der Umweltprüfung wurden eng mit dem Stadtplanungsamt Heidelberg abgestimmt. Durch das Stadtplanungsamt wurden betroffene Fachämter eingebunden.

3.2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Zuge der Umstrukturierung und Neuordnung des Plangebietes ist allgemein mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellen-tätigkeiten und deren Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme).

- Abbruch nicht mehr genutzter Gebäude;
- Neuordnung und Baureifmachung der Flächen für weitere Nachnutzung;
- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial/-geräten, Baustraßen, Inanspruchnahme bestehender Wegebeziehungen, Leitungsverlegungen;
- Abbau, Transport, Lagerung und Durchmischung von Boden;
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen (Erschütterungen, Vibrationen, Befahrung von Flächen);
- Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen;
- Visuelle Wirkungen durch Bewegung von Menschen und Maschinen;
- Unfallgefahren.

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft. Hierzu gehören:

- Flächeninanspruchnahme durch Gebäude und Nutzungsumwandlung (Abriss von Gebäuden, Neuversiegelung von Flächen, Entsiegelung, Verlust von Grünstrukturen);
- Verkleinerung von Lebens- und Landschaftsbildräumen, Frisch- und Kaltluftentstehungsflächen;
- Veränderung Wasserhaushalts (veränderter Oberflächenabfluss, veränderte Sickerwasserführung).

Im vorliegenden Fall sind anlagebedingte Vorbelastungen durch die Nutzung der US-Armee zu berücksichtigen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der baulichen Anlagen aus (zum Beispiel Lärm, Emissionen, erhöhter Nutzungsdruck) und wirken für die Dauer des Betriebes. Zum Beispiel:

- Zunahme Geräusche / Lärm durch Verkehr;
- Schadstoffimmissionen durch Heizen, Verkehr;
- Lichtimmissionen und visuelle Effekte durch Verkehr;
- Erhöhter Nutzungsdruck auf Naherholungsflächen.

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes

4.1 Schutzgut Boden

Den geologischen Untergrund des Gebietes bilden Lehm-, Schlick- und Schwemmlössdecken der Rheinebene und des Neckarschwemmkegels. Leitböden sind Parabraunerde aus Schwemmlöss und aus Hochflutlehm. Das Plangebiet gehört zur Bodenregion „Oberrheinisches Tiefland und Hochrheingebiet“.

Durchgeführte Versickerungsuntersuchungen haben ergeben, dass das Plangebiet die hydraulischen Standortvoraussetzungen (Durchlässigkeit, Flurabstand) für den Bau von technischen Versickerungsbauwerken aufweist. Unterhalb der nicht versickerungsrelevanten Decklage aus bindigem Auffüllboden sind in der Regel die Voraussetzungen für eine Versickerung von Niederschlagswasser gegeben. Die ermittelten kf-Werte entsprechen der Bodenart „Feinsand/schluffiger Sand“. Da nachweislich auch grobkörnigere Sedimente am Bodenausbau beteiligt sind (Mittelsande und Kiese), ist gemäß Fachgutachter zu erwarten, dass sich in der Gesamtheit lokal ein günstiges Sickervermögen des Untergrunds einstellt. (IBL Umwelt- und Biotechnik GmbH 2017)

Vorbelastung:

Die natürlichen Bodenstrukturen wurden im Plangebiet durch die Bebauung und Ab- und Aufschüttungen in den bebauten Bereichen verändert. Hierzu zählen auch die zahlreichen versiegelten Hof-, Erschließungs- und Stellplatzflächen.

Altlasten / Auffüllungen

Eine Kiesgrube auf der Fläche des Sickingenplatzes wurde nach dem Kriegsende verfüllt und später mit einem Kindergarten der US-Armee bebaut. Die Fläche liegt zu Teilen im östlichen Bereich des Teil-Plangebietes MTV-Süd. Sie wurde vertiefend untersucht, um die Untergrundverhältnisse baugelogisch und gründungstech-

nisch zu untersuchen und abfallrechtliche Kenntnisse für die Entsorgung von möglichen anfallenden Bodenaushub zu bekommen (Hagelauer und Scheuerer, Geo- und abfalltechnisches Gutachten, HSG15.01002.0 – 2015).

Grubenverfüllungen weisen aufgrund uneinheitlicher Zusammensetzung unterschiedliche Trag- und Verformungsfähigkeiten der Schichten auf, die zwischen gering bis gut tragfähig schwanken können. Zur Planung und Bauausführung macht das Gutachten Aussagen zu Abdichtung der Untergeschosse, zur Baugrube und zum Verbau, zum Verfüllen von Arbeitsräumen und gibt weitere geotechnische und baubetriebliche Hinweise. Die verfüllte Kiesgrube wird im Bodenschutz- und Altlastenkataster und der Rubrik "Entsorgungsrelevanz" geführt.

Im Bereich der ehemaligen Campbell Barracks, zu der auch die Fläche südlich der Stallungen gehört, wurde bei fast allen Sondierungen eine Auffüllschicht angetroffen. In dieser Auffüllschicht wurden zum Teil hohe Konzentrationen an den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK, bis 112,5 mg/kg) in den untersuchten Mischproben ermittelt. Aufgrund der heutigen Nutzung und der bisher bekannten zukünftigen Nutzung werden diese Bodenbelastungen nicht als altlastenrelevant eingestuft, da keine Gefährdung der Schutzgüter Boden/Mensch und Boden/Grundwasser besteht. Nutzungsänderungen zum Beispiel in Kinderspielflächen können eine andere Bewertung zur Folge haben.

Bei Entsiegelungen muss gegebenenfalls in den Bereichen mit hohen PAK-Belastungen ein Bodenaustausch durchgeführt werden. Bei den beabsichtigten Nutzungsänderungen sind die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung einzuhalten. Dieses gilt für alle Auffüllungen einschließlich der ehemaligen Kiesgrube.

Nach dem jetzigen Kenntnisstand wird die gesamte Fläche der Campbell Barracks und hiermit der südliche Bereich des Teilbereiches MTV-West sowie die Fläche südlich der Stallungen unter der Rubrik "Entsorgungsrelevanz" im Bodenschutzschutz- und Altlastenkataster geführt.

Der bei Baumaßnahmen anfallende Erdaushub aus den Teilbereichen MTV-West und MTV-Süd ist aus dem Bereich der Auffüllschicht nur eingeschränkt verwertbar. Diese betrifft auch die verfüllte Kiesgrube.

Der Bundesrat hat am 6. November 2020 die Neufassung der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung beschlossen. Auch der Deutsche Bundestag hat der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung am 10. Juni 2021 zugestimmt.

Vorausschauend sollten daher die in der Mantelverordnung dargestellten novel-
lierten Prüfwerte für polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) vertre-
ten durch Benzo(a)pyren berücksichtigt werden.

Bewertung:

Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind folgende schützenswerte
Funktionen der Böden bei der Bewertung zu berücksichtigen:

- Standort für natürliche Vegetation;
- Standort für Kulturpflanzen;
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf;
- Filter und Puffer für Schadstoffe;
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde.²

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden hat das Umweltministerium Baden-Würt-
temberg eine Arbeitshilfe erstellt³, die sich am Leitfaden „Bewertung von Böden
nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 31 aus der Reihe „Luft, Boden, Abfall“ des Um-
weltministeriums Baden – Württemberg, 1995), orientiert und auf welche in der
„Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen“ verwiesen wird. Hiernach wird für
die oben genannten Bodenfunktionen eine Bewertung in fünf Bewertungsklassen
vorgenommen:

Bewertungsklasse	Funktionserfüllung
0	Keine (versiegelte Flächen)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

² LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Bodenschutz Heft 23 "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" 2010

³ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (2012)

In der Zusammenführung der Einzelbewertungen lässt sich die Bedeutung für den Bodenschutz (Schutzwürdigkeit) ableiten. Für einen großen Teil des Geltungsbereichs liegen keine Bodendaten und somit auch keine Aussagen zu den Bodenfunktionen vor.

Bei beiden Teilbereichen des B-Plans handelt es sich ausschließlich um anthropogen veränderte Flächen. Auch die Freifläche im Bereich der Wohngebäude am Sickingenplatz / MTV-Süd wurde überformt. Eine Aufwertung der Bodenwertigkeit durch die Planung ist daher nur in geringem Umfang möglich.

Gemäß der durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung des LUBW ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Wert von **39.332 Ökopunkten** für den Bestand MTV-West und von **202.496 Ökopunkten** für den Bestand MTV-Süd (siehe Bilanz in der Anlage zum Umweltbericht).

Die unversiegelten Böden erfüllen trotz der vorhandenen Vorbelastungen die natürlichen Bodenfunktionen als Wasserspeicher sowie Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Sie übernehmen somit wichtige Funktionen für den Naturhaushalt.

4.2 Schutzgut Wasser

4.2.1 Oberflächengewässer / Fließgewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches und der näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Die beiden Teilbereiche MTV-West und MTV-Süd liegen außerhalb von hochwassergefährdeten Flächen.

Für die Teilflächen MTV-West und MTV-Süd wurde das Regenwasserbewirtschaftungskonzept aktualisiert. Dieses bildete die Grundlage für Festsetzungen und Flächendispositionen im Bauleitverfahren sowie für die weitere Erschließungsplanung und für eine Minimierung der hydrologischen Auswirkungen. Die Wiedereingliederung der Niederschlagsabflüsse soll dabei möglichst naturnah erfolgen. Wesentliche Vorgaben sind dabei (Umweltplanung Bullermann Schneble 2019):

- Reduktion von Oberflächenbefestigungen auf das erforderliche Mindestmaß;
- Verwendung von wasserdurchlässigen Befestigungen;
- Regenwassernutzung;
- Verdunstung von anfallenden Regenwassermengen (Dachbegrünung);
- Regenwasserversickerung (Mulden, Rigolen);
- Vollständige Bewirtschaftung des Regenwassers.

Die Vorgaben werden bei Planung, Festsetzung und Umsetzung berücksichtigt.

Abwasser

Aussagen zum Entwässerungssystem und zur Kanalnetzberechnung befinden sich in der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplanes im Kapitel 5.5.4.

Im Zuge der Konversion wird eine Reduzierung der abflusswirksamen Flächen unter anderem durch Retentionsgründächer erwartet, was zu einer Erhöhung der Entwässerungssicherheit führen kann.

Die gedrosselten Abflüsse aus den Staukanälen führen aufgrund der Rückhaltung und zeitlich verzögerten Ableitung der Abflüsse zu einer hydraulischen Entlastung der städtischen Kanalisation bei Starkregenereignissen.

Für die Konversionsfläche Südstadt wurde ein Regenwasserkonzept von Umweltplanung Bullermann Schneble (2019) erarbeitet. Es soll die Realisierbarkeit der Regenwasserbewirtschaftung unter Berücksichtigung von aktuellen technischen und administrativen Randbedingungen nachweisen. Alternativ zu der herkömmlichen Regenwasserableitung und -behandlung sollen in diesem Konzept vorrangig die Möglichkeiten zur Nutzung, Verdunstung und Versickerung von Regenwasser im Planungsgebiet aufgezeigt werden. Die Auswahl geeigneter Elemente zur Regenwasserbewirtschaftung und zur Versickerung von Regenwasser basiert auf der Analyse und Auswertung der durchgeführten Versickerungsversuche und Bodenuntersuchungen sowie der sonstigen örtlichen Verhältnisse. Es werden Bewirtschaftungselemente beschrieben, deren Einsatzmöglichkeiten unter den spezifischen Randbedingungen dargestellt und überschlägig die hierfür benötigten Flächen abgeschätzt.

4.2.2 Grundwasser

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 gemindert. Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzgebietszone IIIB des Wasserwerks Rheinau. Das Grundwasser wird gemäß Bodengutachten erst in einer Tiefe von mind. 10 Metern unterhalb der Geländeoberkante erwartet.

Im Bereich der verfüllten Kiesgrube befindet sich in der Verkehrsfläche eine Grundwassermessstelle. Diese Messstelle ist zu erhalten. Sollte die Messstelle im Zuge von Baumaßnahmen wegfallen, so ist für diese in Absprache mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie ein Ersatz zu schaffen. Der bei Maßnahmen anfallende Erdaushub aus den Teilbereichen MTV-West und MTV-Süd ist aus dem Bereich der Auffüllschicht nur eingeschränkt verwertbar.

Vorbelastung:

Die vorhandenen versiegelten Flächen stellen im Plangebiet eine Vorbelastung dar.

Bewertung:

Im Plangebiet ist die Schutzwirkung der Deckschichten „hoch“. Besondere Schutzvorkehrungen bei Baumaßnahmen sind daher in der Regel nicht erforderlich. Die Versiegelung bedingt eine Verringerung der (geringen) Versickerungsrate und eine Erhöhung des Oberflächenabflusses.

4.3 Schutzgut Klima / Luft

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

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

Die heterogene Relief- und Flächennutzungsstruktur im Stadtgebiet von Heidelberg führt zu kleinräumig stark variierenden stadtklimatischen Verhältnissen. Die bioklimatisch / lufthygienische Situation der Stadt Heidelberg wird wesentlich durch regionale und lokale Luftzirkulationen wie beispielsweise Hang- und Talwinde, durch flurwindartige Luftaustauschbewegungen zwischen Freiräumen und Bebauung mitbestimmt. Zu den übergeordneten Luftaustauschbereichen gehört der in der Südstadt gelegene Bergfriedhof. Die Kaltluft kann weiter über die Kleingartenanlagen des „Kirchheimer Lochs“ in westliche Richtung ausströmen. Wie die anderen übergeordneten Luftaustauschbereiche ist ein Erhalt dieser bioklimatischen Strukturen anzustreben (Geo-NET 2015).

Die Teilbereiche MTV-West und MTV-Süd gehören zum Wirkungsraum 4 des Stadtteils Südstadt. Sie liegen außerhalb von Wirkungsbereichen der lokal entstehenden Strömungssysteme.

Luftschadstoffimmissionen

Das Planungsgebiet unterliegt keiner über das im bebauten Gebiet von Heidelberg ohnehin bestehende Maß hinausgehenden besonderen Luftschadstoffbelastung. Während das Stadtzentrum und die ost-west-verlaufenden Hauptverkehrsstraßen durch den Neckartalabwind relativ gut belüftet werden, treten an nord-süd-verlaufenden, schlechter belüfteten Hauptverkehrsstraßen wie der Römerstraße, vor al-

Im Winter bei austauscharmen Wetterlagen, erhöhte Konzentrationen verkehrsbedingter Abgase wie Stickstoffdioxid auf. Insgesamt stellt sich das Plangebiet somit als Teil eines lufthygienisch belasteten Bereiches dar.

Vorbelastung:

Eine Vorbelastung für die Kaltluftentstehung resultiert aus den großen vorhandenen versiegelten Flächen sowie aus der umgebenden Bebauung. Des Weiteren sind Emissionen von der stark frequentierten Römerstraße zu nennen.

Bewertung:

Im Gutachten von Geo-NET (2015) wird die bioklimatische Situation der bebauten Flächen MTV-West und MTV-Süd als weniger günstig beurteilt. Die Frischluft aus den östlichen Hangbereichen erreicht diesen Wirkungsraum nicht mehr. In den Planungshinweisen wird darauf hingewiesen, dass die Grünfläche am Sickingenplatz / MTV-Süd von hoher bioklimatischer Bedeutung ist. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Empfohlen wird den Luftaustausch mit der Umgebung zu erhalten, bei Eingriffen die Baukörperstellung zu beachten sowie die Bauhöhen möglichst gering zu halten.

4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

4.4.1 Biotop- und Nutzungstypen

Für das Plangebiet wurde im Jahr 2013 im Rahmen mehrerer Begehungen eine flächendeckende Kartierung durch das Büro EILING durchgeführt. Die Abgrenzung der Lebensräume und Vegetationseinheiten erfolgte nach dem Biotoptypenschlüssel der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (LUBW 2010).

Der Teilbereich MTV-West besteht überwiegend aus Gebäuden einer Schule, eines Kindergartens und einem Bürogebäude (60.10). Daran schließen sich gepflasterte (60.22) und wassergebundene (Kies oder Schotter) (60.23) Hof- und Wegflächen an. In Richtung Nordwesten nimmt der Grünanteil in Form von Zierrasen (33.80) mit einzelnen Bäumen zu.

Der Teilbereich MTV-Süd verfügt dagegen über einen höheren Grünanteil durch Zierrasen (33.80) und Einzelbäumen. Direkt vor den Gebäuden (60.10) sind durchwachsene Zierrabatte (60.51) und Hecken (44.22) vorhanden. Diese nehmen den mittleren Bereich von MTV-Süd ein. Im Osten liegt ein Kindergarten (60.10) mit einem hohen Anteil an versiegelten Flächen (Weg / Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23) sowie gepflasterten Straßen und Plätzen (60.22)). Im Norden befinden sich Verwaltungs- und Lagergebäude (60.10) mit einem hohen Anteil an vollversiegelten Flächen (60.21).

Baumbestand:

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

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans stehen insgesamt 98 Bäume, im Teilbereich MTV-West sind es 14 und im MTV-Süd 84 Bestandsbäume.

Im Rahmen der Sanierung und Neuordnung der Infrastruktur und der Bauflächen müssen Bäume gefällt werden. Im Bereich MTV-Süd sollen gemäß B-Plan 5 Bäume erhalten bleiben. Im Bereich MTV-West ist ein Erhalt der Bestandsbäume nicht möglich.

Es erfolgt weitestgehend ein Ausgleich durch Neupflanzungen von Bäumen im Gebiet. Darüber hinaus werden im Teilbereich Campbell Barracks umfangreiche Baumpflanzungen vorgenommen, welche nicht in den Festsetzungen und der Eingriffsbilanz berücksichtigt wurden (vgl. Kap. 6.4).

Werden für die zukünftige Gestaltung Bäume gerodet, erfolgt der Ausgleich über die städtische Baumschutzsatzung.

Vorbelastung:

Die Nutzungsaufgabe und die dadurch bedingte Aufgabe der Unterhaltungspflege verursacht zunehmend eine Verbuschung / Verbrachung und verändert die Ausprägung der vorhandenen Biotoptypen beziehungsweise verursacht eine Entwicklung neuer Biotopstrukturen (wie Gehölzsukzession, Ruderalflächen, Gebüsche, etc.). An einigen Bäumen sind Pflegemaßnahmen erforderlich.

Bewertung:

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Biotope basiert auf einer Bestandserhebung während der Vegetationsperiode und wurde mit dem Bewertungsmodell gemäß der Ökokontoverordnung des LUBW zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung durchgeführt (siehe Bilanz in der Anlage zum Umweltbericht).

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. Vor allem im Teilbereich MTV-Süd herrschen abwechslungsreiche Nutzrasenflächen unter-

schiedlicher Ausprägung, Rabatte, Baum- und Gehölzbestände vor. Die übrigen Flächen sind überwiegend mit Gebäuden, Nebenflächen und Verkehrsflächen bebaut und versiegelt.

Gemäß der durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung des LUBW ergibt sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ein Wert von **34.004 Ökopunkten** für den Bestand MTV-West und von **137.588 Ökopunkten** für den Bestand MTV-Süd (siehe Bilanz in der Anlage zum Umweltbericht).

4.4.2 Fauna

Um Informationen zum vorkommenden Artenspektrum zu erhalten, wurden im Rahmen von Voruntersuchungen auch Geländebegehungen zur Erfassung von Vögeln durchgeführt (EILING 2013). Weitere Erfassungen zu Vogelarten, Reptilien und Heuschrecken erfolgten im Jahr 2014 (BIOPLAN 2014). Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen aus dem Jahr 2014 wurden für die Campbell Barracks durch drei Geländebegehungen im Zeitraum April bis Juni 2017 verifiziert beziehungsweise ergänzt. In den Übergangsbereichen erfolgten auch Artennachweise für die hier betrachteten Teilbereiche. Der Schwerpunkt dieser Untersuchung lag auf der Erfassung von Gebäudebrütern und Reptilien. Die Datenerhebungen zur Artengruppe Fledermäuse aus dem Jahr 2014 (HEINZ 2014) wurden im Jahr 2017 ergänzt beziehungsweise erneuert (HEINZ 2017).

Da alle europäischen Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie, auch die verbreiteten und allgegenwärtigen Kulturfolger, bundesweit wie auch europaweit 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 Tiere wurden im Verlauf der faunistischen Kartierungen festgestellt.

Im Zuge der Erfassungen (2013-2017) wurden folgende Arten nachgewiesen:

Streng geschützte Arten (EILING 2013, HEINZ 2014, HEINZ 2017, [L.A.U.B. 2017⁴](#)):

<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Rote Liste BW</u>	<u>Rote Liste D</u>
Reptilien			
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	2	V
Vögel			
<i>Picus viridis</i> ****	Grünspecht	-	-
<i>Accipiter nisus</i> *	Sperber	-	-
<i>Buteo buteo</i> *	Mäusebussard	-	-
<i>Falco subbuteo</i> *	Baumfalke	V	3

⁴ **rot** hervorgehobene Eintragungen zeigen zusätzliche Arten der Erfassung in 2017 (L.A.U.B. 2017)

<i>Falco tinnuculus*</i>	Turmfalke	V	-
Fledermäuse			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	-
<i>Nyctalus leiseri</i>	Kleiner Abendsegler	2	-
<i>Nyctalus spec.</i>	Abendsegler	3	V

* = Nahrungsgast ** = möglicherweise Brutvogel *** = wahrscheinlich Brutvogel **** = Brutvogel

Kategorien: 0 – ausgestorben | 1 – vom Aussterben bedroht | 2 – stark gefährdet | 3 – gefährdet | R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes) | V – Vorwarnliste (Rückgänge, aber noch keine akute Gefährdung) | - ungefährdet

Besonders geschützte Arten (EILING 2013, BIOPLAN 2014⁵, L.A.U.B. 2017⁶)

<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Rote Liste BW</u>	<u>Rote Liste D</u>
Heuschrecken			
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	3	V
Vögel			
<i>Turdus merula</i> ****	Amsel	-	-
<i>Motacilla alba</i> **	Bachstelze	-	-
<i>Parus caeruleus</i> ****	Blaumeise	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> ****	Buchfink	-	-
<i>Dendrocopus major</i> ****	Buntspecht	-	-
<i>Corvus monedula</i> **	Dohle	-	-
<i>Pica pica</i> ****	Elster	-	-
<i>Garrulus glandarius</i> ****	Eichelhäher	-	-
<i>Carduelis spinus</i> ****	Erlenzeisig	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i> *	Fitis	3	-
<i>Passer montanus</i> **	Feldsperling	V	V
<i>Chloris chloris</i> **	Grünfink	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i> ****	Gartenbaumläufer	-	-
<i>Serinus serinus</i> **	Girlitz	-	-
<i>Muscicapa striata</i> ****	Grauschnäpper	V	V
<i>Passer domesticus</i> ****	Haussperling	V	V
<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>Delichon urbicum</i> *	Mehlschwalbe	V	V
<i>Sylvia atricapilla</i> ****	Mönchsgrasmücke	-	-
<i>Apus apus</i> ****	Mauersegler	V	-
<i>Buteo buteo</i> *	Mäusebussard	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i> ****	Star	-	3
<i>Aegithalos caudatus</i> ****	Schwanzmeise	-	-

⁵ grün hervorgehobene Eintragungen zeigen Ergebnisse der Untersuchungen aus dem Jahr 2014 (BIOPLAN)

⁶ rot hervorgehobene Eintragungen zeigen zusätzliche Arten der Erfassung in 2017 (L.A.U.B. 2017)

<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	-	-
<i>Corvus c. corone****</i>	Rabenkrähe	-	-
<i>Columba palumbus**</i>	Ringeltaube	-	-
<i>Erithacus rubecula****</i>	Rotkehlchen	-	-
<i>Falco tinnuculus</i>	Turmfalke	V	-
<i>Troglodytes troglodytes****</i>	Zaunkönig	-	-
<i>Phylloscopus collybita****</i>	Zilpzalp	-	-

* = Nahrungsgast ** = möglicherweise Brutvogel *** = wahrscheinlich Brutvogel ****= Brutvogel

Kategorien: 0 – ausgestorben | 1 – vom Aussterben bedroht | 2 – stark gefährdet | 3 – gefährdet | R – extrem selten (natürliche Seltenheit, oft Arten am Rand ihres Verbreitungsgebietes) | V – Vorwarnliste (Rückgänge, aber noch keine akute Gefährdung) | - ungefährdet

Vögel

Streng geschützte Brutvögel konnten im Bereich des B-Plans nicht festgestellt werden. Die Greifvögel (Mäusebussard, Sperber, Baumfalke) werden als Nahrungsgäste eingestuft (BIOPLAN 2014).

Besonderes Augenmerk wurde bei der Erfassung auf Gebäudebrüter gelegt. Schwerpunkte lagen hier bei Mauersegler, Halsbandsittich, Haussperling, Star, Hausrotschwanz, Grauschnäpper, Straßentaube und Turmfalke.

Zahlenmäßig bedeutsame Mauerseglerbruten konnten am Sickingenplatz / MTV-Süd festgestellt werden. Aber auch am Bürogebäude östlich des Kindergartens im Bereich MTV-West konnte der Mauersegler als Brutvogel nachgewiesen werden.

Östlich des B-Plans MTV-West wurde der Turmfalke als Brutvogel nachgewiesen. Im Jahr 2017 wurde der Turmfalke nur als Nahrungsgast im Gebiet eingestuft. Eine Brut konnte nicht festgestellt werden.

Außerdem wurden im Bereich MTV-Süd Brutplätze von Halsbandsittich und Haussperling nachgewiesen. Dies konnte 2017 bestätigt werden. Am Kindergarten in MTV-West wurde ein Bruthabitat des Hausrotschwanzes nachgewiesen. So auch 2017 am gegenüberliegenden Bürogebäude.

Der nach Rote Liste „gefährdete“ Fitis wurde im Gebiet als Nahrungsgast nachgewiesen (BIOPLAN 2014).

Bei den übrigen Vogelarten handelt es sich um typische und verbreitete Bewohner städtischer Gärten und Parkanlagen. An den Wohngebäuden am Sickingenplatz / MTV-Süd wurden potenzielle Brutnischen festgestellt. Wie die Erfassungen 2014 belegen, nutzen besonders die Gebäudebrüter kleine Spalten und Nischen der Gebäude, z.T. werden aber auch regelrechte Höhlen in das Isolationsmaterial gebrochen (Halsbandsittich).

Im Rahmen der Fledermauskontrollen konnte HEINZ (2017) an sechs Gebäuden (Gebäude 3, 16, 18, 31, 38 und 40) Brutplätze und Schlafplätze von Vögeln feststellen (Nistmaterial und Kotspuren). Davon befinden sich Nr. 38 und 40 im Geltungsbereich.

Beim Abriss oder der Sanierung von Gebäuden können artenschutzrechtliche Verbote (Tötung, Störung und Zerstörung von Brutstätten) berührt werden.

Da die Schutzvorschriften des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG unabhängig von einem Bebauungsplan gelten, sind diesbezüglich zusätzliche Festsetzungen nicht zwingend. Als Hinweis ohne Festsetzungscharakter wird daher auf die Beachtung der Brutzeiten sowie gegebenenfalls erforderliche Vermeidungsmaßnahmen (zum Beispiel Vorabkontrolle) und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Nistkästen für Mauersegler, Haussperlinge, Hausrotschwanz) hingewiesen.

Konflikte können gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch die Wahl des Rodungs- beziehungsweise Umbauzeitpunktes außerhalb der Brutzeit verhindert werden. Des Weiteren können Gebäudeöffnungen vor Beginn von Sanierungsmaßnahmen verschlossen werden, sofern im Vorfeld Ersatzquartiere im räumlichen Umfeld installiert wurden.

Fledermäuse

Durch einen Fachgutachter (HEINZ 2017) wurde der gesamte Gebäudebestand auf Fledermausquartiere untersucht (zum Beispiel Fassadenverkleidungen, Spalten hinter Flachdachblenden, Spalten am Giebel- oder Dachrand, Rollladenkästen, Hohlräume im Zwischendach) (siehe Abbildung 4). Dazu wurden alle Gebäude von außen kontrolliert und alle Quartiermöglichkeiten systematisch erfasst. Die Kontrolle erfolgte mit Hilfe eines Fernglases und eines starken Handscheinwerfers. Auch die Dachstühle wurden alle auf ihre Eignung als Fledermausquartier überprüft (Einflugmöglichkeiten, Vorhandensein geeigneter Hangplätze, Lichtsituation usw.) und auf mögliche Fledermausvorkommen untersucht. Dazu wurden die Dachböden gründlich nach Kotspuren abgesucht.

Die Kontrolle der Gebäude erfolgte an mehreren Terminen zwischen Februar und Ende April 2017. Diese Untersuchungen ergänzen die bereits im Jahr 2014 durchgeführten Erhebungen (HEINZ 2014).

An dem Gebäude 3796 gibt es außen gut geeignete potenzielle Hangplätze für Fledermäuse (Einbausteine in der Fassade, unvergitterte Lüftungslöcher, Hohlräume hinter Verblendungen, Spalten hinter Schindeln und Firstziegeln, zwischen Trauf-

kasten und Mauerwerk, Abrissfuge, Mauerlöcher, zwischen Dachrand und Dachrinne). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die potenziellen Spaltenquartiere zumindest zeitweise von Fledermäusen genutzt werden.

Daher wurde im Juli/August 2017 eine erneute Nachkontrolle des genannten Gebäudes durchgeführt. Es wurden dabei keine Hinweise auf Fledermausvorkommen festgestellt.

An den übrigen Gebäuden gibt es keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Das Quartierangebot ist insgesamt sehr gering.

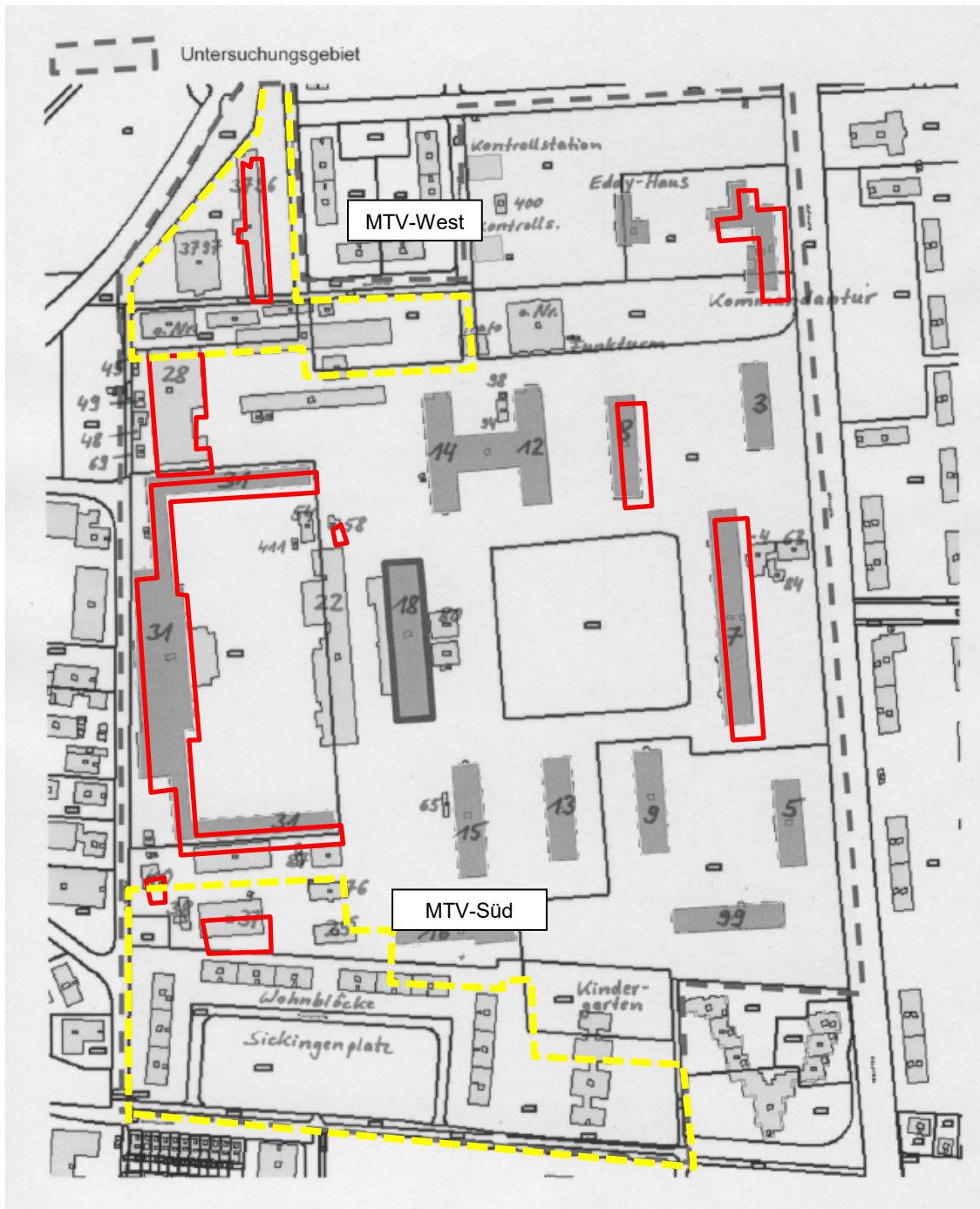


Abbildung 4: Gebäude mit grundsätzlicher Eignung als Fledermausquartier (HEINZ 2017)

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 beziehungsweise Wochenstubenquartiere schließen lassen.

Bei den 2014 durchgeführten Untersuchungen konnten ebenfalls 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 Untersuchungen ergaben zudem, dass insbesondere der breite Grüngürtel entlang der Rheinstraße eine wichtige Grünschneise und Ost-West-Verbindungsline ist (Park der Kommandantenvilla – Grünflächen und Baumbestände nördlich und südlich der Rheinstraße – Gehölzstreifen entlang der westlichen Grenze). Hier konnte eine größere Zahl von Transferflügen beobachtet werden (durchfliegende, nicht jagende Tiere). Der Bereich dient nicht nur als Jagdgebiet, sondern auch als Flugstraße ins „Kirchheimer Loch“. Die Baumbestände sind in diesem Grüngürtel damit nicht nur wichtige Elemente und „Nahrungslieferanten“ innerhalb des Jagdgebietes, sondern auch Leitlinien, die den Fledermäusen bei ihren Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet zur Orientierung dienen. 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. Die Zwergfledermaus gehört zu den häufigsten Fledermausarten und ist landesweit verbreitet. 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 beziehungsweise in Gebäuden haben („Gebäudefledermäuse“). Vom Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) liegen drei Nachweise vor, ebenso von *Nyctalus spec.* (Abendsegler). Sie zeigten keine Bindung an den Untersuchungsraum, sondern flogen großräumig über dem Gebiet. Abendsegler sind insbesondere auf Baumhöhlen als Quartiere angewiesen („Waldfledermäuse“).

Beeinträchtigungen von Artenvorkommen im Gebiet lassen sich durch die Kontrolle von Gebäuden im Vorfeld von Abriss- und Baumaßnahmen und die Beschränkung von Baumfällungen auf den Zeitraum außerhalb der Frostperiode vermeiden.

Heuschrecken

Im August 2014 wurden drei Begehungen des Konversionsgebietes durchgeführt (BIOPLAN 2014).

Im gesamten Gebiet wurden 9 Arten nachgewiesen. Für den Naturraum ist dies ein stark eingeschränktes Artenspektrum, welches auf eine geringe Vielfalt der Standorte und Lebensraumbildungen sowie eine erst in jüngster Vergangenheit erfolgte Besiedlung hinweist.

In beiden Teilgebieten konnte nur eine Art mit landesweitem Roten Liste-Status festgestellt werden. Dabei handelt es sich um die besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*), diese gilt deutschlandweit als gefährdet (Kategorie 3) (siehe Abbildung 5).

Insgesamt tritt die Ödlandschrecke nur in geringer Populationsdichte auf. Im Zuge der Umstrukturierung des Gebietes werden immer wieder für die Art geeignete Saumstrukturen entstehen beziehungsweise auch nach der Umsetzung des Vorhabens verbleiben.

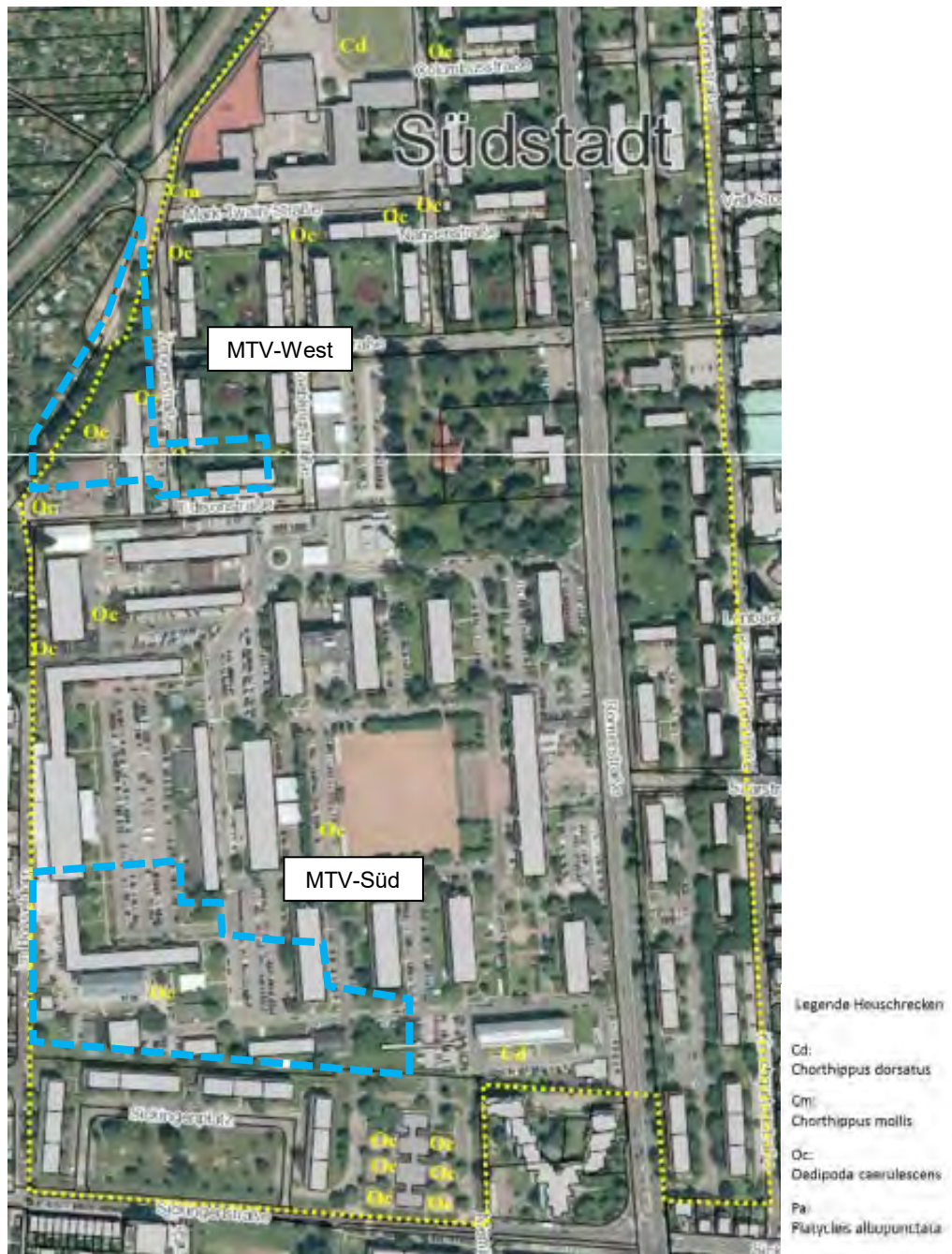


Abbildung 5: Verbreitung der erfassten Heuschreckenarten mit Rote-Liste Status (BIOPLAN 2014)

Reptilien

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „MTV - West / MTV - Süd“ wurden während den Geländeerfassungen im Jahr 2014 durch das Büro BIOPLAN die europarechtlich streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse und Mauereidechse nachgewiesen.

Im Teilbereich MTV-Süd konnten nur in Richtung Norden, im Randbereich des Bebauungsplans Mauereidechsen nachgewiesen werden (siehe Abbildung 6). Im Teilbereich MTV-West wurde sowohl die Mauer- als auch die Zauneidechse nachgewiesen. Die Nachweise verteilen sich vereinzelt auf den gesamten Geltungsbereich. Es ist anzunehmen, dass es sich bei den Nachweisen im Norden um Einzeltiere einer größeren Population im Bereich des Gleiskörpers der Bahnanlagen handelt. Hier finden sich neben Überwinterungshabitaten auch ausreichend Versteckmöglichkeiten und Nahrungshabitate. Die vagabundierenden Einzeltiere suchen die befestigten Flächen im angrenzenden Plangebiet zur Thermoregulation auf. Essenzielle Lebensraumstrukturen der Population befinden sich nicht im Plangebiet.



Abbildung 6: Reptiliennachweise (Bioplan 2014, verändert)

Im Plangebiet konnten bisher keine weiteren planungsrelevanten Arten⁷ nachgewiesen werden.

Bewertung:

Insgesamt zeichnen sich der Geltungsbereich des B-Plangebiets und die angrenzenden Kontaktlebensräume durch keine sehr vielfältigen Strukturen aus. Es dominieren Zierrasen, Zierrabatte, Gehölzbestände, ältere Baumbestände und großflächig versiegelte Park- und Lagerflächen sowie große Gebäude.

⁷ Alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Dies spiegelt sich auch in der Artengemeinschaft wider, welche überwiegend von ungefährdeten Vogelarten des Siedlungsraumes geprägt wird.

Mit drei nachgewiesenen Arten ist das Fledermausvorkommen im Geltungsbereich des B-Plangebiets als relativ artenarm zu bewerten. Im Wesentlichen wird das Gebiet als Jagdlebensraum und zum Transferflug zwischen zwei Gebieten genutzt. Potenzielle Quartiere wurden nur an einem Gebäude nachgewiesen. An den übrigen Gebäuden gibt es keine Quartiermöglichkeiten.

Im Geltungsbereich des B-Planes sind Baumhöhlen oder Spalten vorhanden, die sich für Fledermäuse und für höhlenbrütende Vogelarten als Quartier eignen. Es liegen jedoch keine Hinweise auf Wochenstuben oder Ruhequartiere im Gebiet vor. Bei den Reptilienvorkommen handelt es sich um keine größeren Populationen, sondern um Einzeltiere, vermutlich aus dem angrenzenden Gleiskörper der Bahnanlage.

4.4.3 Sonstige Untersuchungen (FFH etc.)

Über die genannten Erhebungen hinaus wurden keine weiteren Untersuchungen im Plangebiet durchgeführt. Aufgrund der Entfernung und der realen Flächennutzung im Plangebiet gegenüber angrenzenden FFH-Gebieten kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Weitere Untersuchungen waren nicht erforderlich.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild

Bei dem bestehenden Gebäudebestand handelt es sich um eine ehemalige Kaserne mit Mannschafts-, Wirtschafts- und Technikgebäuden, die von den amerikanischen Streitkräften um weitere Gebäude ergänzt und überwiegend für Bürotätigkeiten umgestaltet wurden. Das Plangebiet ist nach außen optisch durch Mauern und Metallzäune abgeschirmt. Im Westen wird das Ortsbild durch die Gebäude der ehemaligen Stallungen und den großflächig versiegelten Zwischenflächen geprägt.

Das Teilgebiet MTV-Süd wird geprägt durch die u-förmig angeordneten Wohngebäude und die mittig davon befindliche Grünfläche mit Baumbestand. MTV-West ist dagegen großflächig versiegelt, lediglich in Richtung der Kleingartenanlagen im Norden nimmt der Gehölzanteil zu. Ansonsten prägen neben den Gebäuden die Park-, Hof- und Verkehrsflächen das Stadtebild.

Vorbelastung:

Eine Vorbelastung besteht durch den hohen Versiegelungsgrad.

Bewertung:

Das Gesamtensemble der ehemaligen Großdeutschlandkaserne ist trotz der baulichen Veränderungen der Nachnutzer noch zu erkennen und prägt die bauliche

Struktur und das Erscheinungsbild im Gebiet. MTV-West ist durch die hohe Versiegelung und fehlende Durchgrünung von geringerer Wertigkeit. Die Flächen im MTV-Süd sind ebenfalls durch Bebauung anthropogen überprägt.

4.6 Schutzgut Mensch und Erholung

Das Gebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zu Wohn- und Mischgebieten. Es bestehen bereits Vorbelastungen durch die verkehrliche Nutzung des Umfelds (u.a. Sickingenstraße, Römerstraße, Bahngleise) (siehe Kap. 7.1 der Begründung). Als ehemalige militärische Fläche mit entsprechenden Zutrittsbeschränkungen stand das Gebiet der Erholungsnutzung nicht zur Verfügung.

Vorbelastung:

Das Plangebiet ist mit Emissionen (Abgase, Staub, Lärm) durch die Römerstraße vorbelastet.

Bewertung:

Das Gebiet mit teilweise hohem Grünanteil und altem Baumbestand bietet ein hohes Potenzial zur Erschließung und Entwicklung von öffentlichen Freiräumen in der Südstadt.

Der Masterplan sieht vor, dass die Flächen am Sickingenplatz / MTV-Süd mit Ausnahme der Erweiterungsfläche der Polizei in den Campbell Barracks einer Wohnbebauung zugeführt werden sollen. Dieses gilt auch für die an den bestehenden Erschließungsstraßen liegenden Flächen in MTV-West. Die erneut überplante Fläche südlich der Stallungen, im Masterplan als Wirtschaftsfläche ohne Wohnanteil gekennzeichnet, bleibt weiterhin als eingeschränktes Gewerbegebiet erhalten. Demnach werden durch die Umsetzung des Vorhabens neue Wohnmöglichkeiten geschaffen und damit eine erhöhte Wohnqualität.

4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.7.1 Denkmalschutz

Das Gesamtensemble der ehemaligen Großdeutschlandkaserne steht unter Denkmalschutz nach § 2 DSchG Baden-Württemberg.

An ihrer Erhaltung besteht aus historischen (heimatgeschichtlichen), wissenschaftlichen und künstlerischen Gründen ein öffentliches Interesse. Zum Kulturdenkmal gehört sein Zubehör, soweit es mit der Hauptsache eine Einheit von Denkmalwert bildet. Hierzu zählen neben den in der Abbildung 3 rot unterlegten Gebäuden die zugehörigen Verkehrs-, Sport- und Grünflächen und der ältere Baumbestand. Im Bebauungsplan wird nachrichtlich auf die denkmalgeschützte Gesamtanlage und

ihre Gebäude hingewiesen. Die Denkmaleigenschaft der Gebäudes 28 und 60 wurden überprüft. Es liegt kein Denkmalwert der beiden Gebäude vor. Auf der Teilfläche MTV-West sowie südlich der Stallungen befinden sich keine baulichen Anlagen als Kulturdenkmale. Die von den amerikanischen Streitkräften bebauten Flächen am Sickingenplatz / MTV-Süd und im nördlichen Teil von MTV-West gehören nicht zum Gesamtensemble.

Vorbelastung:

Die amerikanischen Streitkräfte haben durch ihre Umnutzung bauliche Veränderungen am Gebäudebestand der ehemaligen Großdeutschlandkaserne vorgenommen.

Bewertung:

Aus kulturhistorischer Sicht sind nur die ehemaligen Flächen der Großdeutschlandkaserne von höherer Bedeutung.

4.7.2 Öffentliche Grünflächen

Seit der schrittweisen Umwandlung der Konversionsfläche Mark-Twain-Village (MTV) bekommt die Öffentlichkeit wieder Zugang zu den vormals militärisch genutzten Flächen. Begonnen hat es mit der Öffnung von MTV-Ost. Mittel- bis langfristig soll auch MTV-Nord geöffnet werden. Gleiches gilt für die hier vorliegenden Plangebiete MTV-West und MTV-Süd.

Vorbelastung:

Vorbelastungen bestehen durch die Vornutzungen der amerikanischen Streitkräfte und die unterlassene Pflege seit der Aufgabe der Liegenschaft.

Bewertung:

Die im Gebiet vorhandenen Grünflächen besitzen durch ihren zum Teil älteren Baumbestand ein hohes Potenzial für die städtische Erholungsfunktion und das Stadtbild.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Nachfolgend sind in der Tabelle die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen zusammengefasst dargestellt.

Wirkfaktor	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
wirkt auf							
Mensch		Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Umwelt; Erholungswirkung	Grundlage für alle Nutzungsformen (z.B.: Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	Bestimmt die Erholungsfunktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsstätten
Tiere/Pflanzen	Veränderung der Standortbedingungen, Störung	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraums	Lebensraum; Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Standort- und Lebensraumbedingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebensräumen	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Bioturbation, Beitrag zur Bodenbildung, Humuseintrag		Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung, Eintrag von Schadstoffen aus Luft und von Oberflächen durch Niederschlag	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind & Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden		Versiegelung, Veränderung natürliche Bodenbildung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwasserschutz	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und Filterfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Verdunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puffer; Speicher und Regler (Grundwasserneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung		Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushaltes
Klima/Luft	Verkehrsemissionen, Emissionen durch Heizen, Wandlung von kaltluftproduzierender Fläche zu Siedlungsfläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klimatisch ausgleichend, Transpiration kühlt Umgebungsluft, Schadstofffilter	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Beitrag zum Temperaturausgleich, Niederschlag verbessert Luftqualität		Einflussfaktor auf das Mikroklima sowie auf die Belüftungsfunktion	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Bebauung, Neugestaltung des Gebiets	Vegetation als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Topographie als Gestaltungselement im	Wasser als Gestaltungselement	Einfluss auf Erholungswert der Landschaft (Gerüche,		Gebäude prägen Orts-/ Landschaftsbild

Wirkfaktor	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
	wirkt auf						
			Siedlungsbereich	element in Stadt-land-schaften	Schadstoffe, Reizklima)		
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen; werden vom Menschen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern		Beschleunigung von Korrosion und Fäulnis	Beschleunigung Verwitterung		

5 Alternativenprüfung

5.1 Status-Quo-Prognose (Nullvariante)

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 Lärm- und Emissionswerten (u.a. Sickingenstraße, Römerstraße, Bahngleise) bleibt unverändert bestehen.

Zielvorstellung: Reduzierung der Emissionen

▪ 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.

Zielvorstellung: Erhalt des Baumbestandes und der Freiflächen als Rückzugsort für gefährdete Arten im urbanen Raum.

▪ Boden

Die vorhandenen Bodenstrukturen bleiben bestehen.

Zielvorstellung: Reduzierung des Versiegelungsgrades. Reaktivierung der Bodenfunktionen.

▪ Wasser

Niederschlagswasserbehandlung hat bislang nicht stattgefunden, maximal eine Retention durch Staukanäle.

Zielvorstellung: Reduzierung des Versiegelungsgrades. Erhöhung der Verdunstungs- und Versickerungsrate. Reaktivierung der Bodenfunktionen.

▪ Klima und Luft

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

Zielvorstellung: Erhöhung des Grünanteils bei gleichzeitiger Reduzierung der Flächenbefestigungen.

▪ Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Ohne einen Bebauungsplan wird eine Weiter- beziehungsweise 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.

Zielvorstellung: Extensive Pflege der bestehenden Freiflächen und Bäume. Öffnung des Geländes für die Bevölkerung zur Erholungsnutzung.

▪ 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.

Zielvorstellung: Erhalt und Instandsetzung der kulturhistorischen Objekte.

Allgemein wird sich der bestehende Siedlungsdruck auf Flächen außerhalb der Konversionsfläche niederschlagen. Aller Vorrausicht nach werden dafür im Außenbereich liegende Flächen in Anspruch genommen werden müssen, deren Auswirkungen auf Schutzgüter größer sein werden als bei dieser bereits anthropogen überformten Fläche.

5.2 Alternativen

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 rund 44 ha großen Gesamtgeländes „Mark-Twain-Village/Campbell Barracks“ steht die Stadt Heidelberg vor der Herausforderung diese Fläche einer neuen Nutzung zu überführen und diese zu entwickeln.

Bei dem Plangebiet besteht die Möglichkeit, dass bestehende Gebäude, Freiflächen und Infrastruktur nachgenutzt werden können. Die Fläche ist darüber hinaus in den vorhandenen Siedlungsraum eingebunden. Durch eine Öffnung kann das Plangebiet in den bestehenden Stadtteil Südstadt integriert werden.

Die grundsätzliche Plankonzeption wurde in einem breiten Beteiligungs- und Abstimmungsprozess stetig weiterentwickelt und konkretisiert. Aus der Mehrfachbeauftragung wurden für die beiden Teilbereiche die besten Lösungsansätze gewählt, die nochmals überarbeitet wurden.

Insofern wurden im Zuge der Planaufstellung des vorliegenden Bebauungsplans keine 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 beziehungsweise Aufwertung einer bereits erschlossenen und zum Teil brachliegenden Fläche.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Konversionsfläche, welche einer sinnvollen zivilrechtlichen Nachnutzung zugeführt werden soll. Alternativen wurden daher nicht untersucht.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens

Bei Durchführung der Planung wird das Plangebiet – entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes – als Allgemeines Wohngebiet und zu einem kleinen Teil als eingeschränktes Gewerbegebiet genutzt. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbelange sind im Gesamten mittleren Ausmaß. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter halten sich in einem zu vertretenden Maß und werden über die vorzunehmenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend berücksichtigt.

Folgend werden die verursachten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter dargestellt.

6.1 Auswirkung auf das Schutzgut Boden

Durch den geplanten Bebauungsplan „MTV - West / MTV - Süd“ erfolgen anlagebedingt Eingriffe in den Boden im Rahmen der Neubauten, der Umlegung von Wegen, Park- und Hofflächen. Zwischen den Wohngebäuden am Sickingenplatz / MTV-Süd bleiben Grünflächen erhalten.

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.

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden statt. Bei fachgerechtem Umgang mit Boden während der Bauphase, mit Oberbodenabtrag, fachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) sind Veränderungen des Bodengefüges möglich, jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten, sodass auf eine detaillierte Bilanzierung der temporären Eingriffe verzichtet werden kann.

Dagegen wird für die zusätzliche Flächenversiegelung der Kompensationsbedarf anhand der in der Eingriffsregelung vorgegebenen Formel errechnet und detailliert bilanziert.

Die maximale Versiegelung durch Überbauung wird im Allgemeinen Wohngebiet (WA1-6) und dem eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) durch eine GRZ von 0,4 bis 0,6 begrenzt.

Insgesamt bleibt die Flächenversiegelung im Teilgebiet MTV-West auf dem Bestandsniveau. Die Flächenversiegelung im Teilgebiet MTV-Süd erhöht sich von 1,9 ha auf 2,8 ha.

Die Auswirkungen auf den Boden können durch die Wahl von wasserdurchlässigen Bodenbelägen reduziert werden. Auswirkungen durch den Verlust von Vegetation und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere werden gesondert erläutert und bilanziert.

Eingriffsbilanzierung:

Für die Planung wurde für das Schutzgut Boden ein Wert von **31.542,3 Ökopunkten** für MTV-West und von **79.204,8 Ökopunkten** für MTV-Süd ermittelt (siehe Bilanz in der Anlage zum Umweltbericht). Die Differenz gegenüber dem Bestandswert kann durch bodenverbessernde Maßnahmen im Plangebiet wie die Verwendung von extensiver Dachbegrünung und die Neupflanzung von Bäumen verringert werden. Es ist zu berücksichtigen, dass im gesamten Gebiet bedingt durch die Vornutzung

anthropogen veränderte Böden betroffen sind. Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung ergibt sich für das Teilgebiet MTV-West eine Differenz von **- 7.789,3 Ökopunkten** für das Schutzgut Boden. Beim Teilgebiet MTV-Süd beträgt sich Differenz **- 123.291,4 Ökopunkten** gegenüber dem Bestandwert. Das Defizit wird durch schutzgutübergreifende Maßnahmen ausgeglichen.

Anrechenbare schutzgutübergreifende Maßnahmen

Gemäß den Festsetzungen und Bewertungen für das B-Plangebiet „MTV - Süd / MTV - West“ ergibt sich im jeweiligen Teilgebiet eine negative Bilanz beim Schutzgut Boden. Unter Berücksichtigung des Überschusses aus dem Plangebiet „Campbell Baracks“ und den Baumpflanzungen und Dachbegrünungen in den Teilgebieten verbleibt ein schutzgutübergreifendes Defizit. Daher wurden zusätzliche Baumpflanzungen im Gebiet Campbell Baracks als externe Ausgleichsmaßnahme herangezogen, um das Defizit auszugleichen. Diese wurden im damaligen Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan „Campbell Baracks“ nicht in der Bilanz berücksichtigt.

Nachfolgende Tabelle stellt die bilanzierten Ökopunkte für die Schutzgüter Boden und Biotope zusammenfassend gegenüber:

Gegenüberstellung von Defiziten und Maßnahmen im Gebiet „MTV - Süd / MTV - West“	Ökopunkte Biotope	Ökopunkte Boden
Bilanz in Ökopunkten MTV-West je Schutzgut (Planung minus Bestand)	- 7854,1	- 7.789,3
Bilanz in Ökopunkten MTV-Süd je Schutzgut (Planung minus Bestand)	- 55.000	- 123.291,3
Maßnahmen Umweltbelang Boden		
Extensive Dachbegrünung MTV-West	+ 7.450	+ 7.450
Extensive Dachbegrünung MTV-Süd	+ 18.842	+ 18.842
Maßnahmen Umweltbelang Biotope		
Neupflanzung von Bäumen MTV-West	+ 27.450	-
Neupflanzung von Bäumen MTV-Süd	+ 32.400	-
Fassadenbegrünung MTV-West	+ 1.350	-
Fassadenbegrünung MTV-Süd	+ 5.400	-
Externe Maßnahmen im Gesamtgebiet MTV		

Baumpflanzungen Paradeplatz „Campbell Baracks“ ⁸	+ 27.625	-
Baumpflanzungen Bürgerpark „Campbell Baracks“ ⁹	+ 47.175	-
Bilanz je Schutzgut	+ 104.837,9	- 104.788,6
Gesamtbilanz (schutzgutübergreifend)	+ 49,3	
Überschuss aus Bebauungsplan „Campbell Baracks“	+ 38.570	
Gesamtbilanz (schutzgutübergreifend)	+ 38.619,3 (Stand Dezember 2020)	

6.2 Auswirkung auf das Schutzgut Wasser

Durch die entstehende Flächenversiegelung werden die Regenwasserversickerung und damit die Grundwasserneubildungsrate im Eingriffsraum reduziert. Aufgrund der Begrenzung der Versiegelung durch die festgesetzten GRZ 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.

Zur Konversionsfläche Südstadt wurde ein Regenwasserentwässerungskonzept erstellt, das unterschiedliche Vorschläge zu Versickerungsmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Flächen macht. Das Konzept wurde um die Flächen MTV-West und MTV-Süd ergänzt.

Die privaten Grünflächen in MTV-West und MTV-Süd sind zugleich als Regenversickerungsflächen festgesetzt. Das zu den beiden Teilflächen erstellte Regenwasserkonzept weist grundsätzlich mit den dort aufgeführten Parametern nach, ob und wie eine Versickerung möglich ist. Auf diesen Flächen soll das Regenwasser der angrenzenden versiegelten Flächen von Gebäuden in Mulden zur Versickerung gebracht werden. Die Flächen sind größtmöglich gewählt, um Spielraum für die konkrete Lage der Regenversickerungsflächen im Bauantragsverfahren zu haben. Die nicht für die Regenversickerungsflächen notwendigen Bereiche können als private Grünflächen genutzt werden.

Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

⁸ Auf dem Paradeplatz werden 65 Einzelbäume STU 18-20 neu angepflanzt. Diese sind nicht in der Bilanz für den B-Plan Campbell Baracks enthalten und können daher für den vorliegenden B-Plan angerechnet werden.

⁹ Im Bürgerpark werden 111 Einzelbäume STU 18-20 neu angepflanzt. Diese sind nicht in der Bilanz für den B-Plan Campbell Baracks enthalten und können daher für den vorliegenden B-Plan angerechnet werden.

Nach einer Überprüfung der technischen Infrastruktur zeigen sich sowohl funktionale Missstände bezüglich der Struktur der technischen Infrastruktur als auch Substanzschwächen 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 beziehungsweise Neuanlage notwendig und in Teilen bereits auch schon erfolgt. Dadurch werden weitergehende Leckageverluste in den Boden vermieden.

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

6.3 Auswirkung auf das Schutzgut Klima / Luft

Im Teilbereich MTV-West bleibt der Anteil an versiegelten Flächen gegenüber der Bestandssituation nahezu gleich. Im Teilgebiet MTV-Süd erhöht sich die Flächenversiegelung.

Dabei handelt es sich allerdings um keine signifikante Änderung der kalt- und frischluftproduzierenden Flächen, die einen Beitrag zum Kleinklima und zur Luftqualität leisten können.

Die geplante Durchbegrünung sorgt dafür, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht das für solche Nutzungen übliche und nicht zu vermeidende Maß übersteigt. Negative Auswirkungen auf Luftaustauschprozesse sind nicht zu erwarten.

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

6.4 Auswirkung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Pflanzen

Mit der Umstrukturierung und dem Neubau von Gebäuden, Wegen und Straßen kommt es zu Eingriffen in das Schutzgut Tiere und Pflanzen (bau-, anlagebedingt). Bei der Planung wird jedoch besonders auf die Integration des vorhandenen Baumbestandes Wert gelegt. So ist beabsichtigt, einen Teil des Baumbestandes zum Erhalt festzusetzen. Neupflanzungen sollen den Bestand ergänzen.

Im Teilbereich MTV-West kommt es zu einem Verlust von allen 14 Bestands-Bäumen. Nach der Baumschutzsatzung sind davon 8 Bäume mit einem Stammumfang $\geq 100\text{cm}$ geschützt. Im Bereich MTV-Süd werden insgesamt 82 Bäume beansprucht und 5 bleiben erhalten. Davon verfügen 33 Bäume über einen Stammumfang $\geq 100\text{cm}$.

Die Gesamtanzahl der Bäume wird sich nach derzeitigem Planungsstand durch das Vorhaben nicht verringern. Insgesamt erfolgen Neupflanzungen im Umfang von

mindestens 133 Bäumen (gemäß Planzeichnung und Textfestsetzungen). Gerade im Teilbereich MTV-West nimmt der Baumbestand deutlich zu. Außerdem werden die Außenbereiche der Wohngebäude mit einheimischen Sträuchern, Kräutern und Gräsern strukturreich und insektenfreundlich begrünt.

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

Eingriffsbilanzierung:

Insgesamt bleibt die Flächenversiegelung von circa 1,1 ha im Teilgebiet MTV-West auf dem Bestandsniveau. Im Teilgebiet MTV-Süd erhöht sich die Flächenversiegelung von 1,9 ha auf 2,8 ha. Der Anteil der Grünflächen bleibt im Teilgebiet MTV-West wie im derzeitigen Bestand. Im Teilgebiet MTV-Süd reduziert sich der Anteil von 1,6 ha auf 0,5 ha. Zur Kompensation werden Neupflanzungen von Bäumen, Fassadenbegrünung und extensive Dachbegrünungen festgesetzt.

Für die Planung (Planungsstand Dezember 2020) MTV-West wurde ein Wert von **26.149,9 Ökokontopunkten** ermittelt. Abzüglich des Bestandswertes von **34.004 Ökopunkten** aber bei Berücksichtigung der internen Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) ergibt sich ein Überschuss von **27.046 Ökopunkten**.

Für die Planung (Planungsstand Dezember 2020) MTV-Süd wurde ein Wert von **82.294 Ökokontopunkten** ermittelt. Abzüglich des Bestandswertes von **137.588 Ökopunkten** und bei Berücksichtigung der internen Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) werden die Eingriffe ausgeglichen. Es verbleiben **988,9 Ökopunkte**.

Den Eingriffen können folgende Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet gegenübergestellt werden (siehe Eingriffsbilanz im Anhang):

Maßnahme MTV-West	Ökopunkte
Neupflanzung von 61 Bäumen	27.450
Extensive Dachbegrünung	7.450
Maßnahme MTV-Süd	Ökopunkte
Neupflanzung von 72 Bäumen	32.400
Extensive Dachbegrünung	18.482
Gesamt	80.832

Darüber hinaus werden externe Ausgleichsmaßnahmen aus dem Teilgebiet Campbell Baracks herangezogen, um die Defizite in der Bilanz für das Schutzgut Boden ausgleichen zu können. Es handelt sich dabei um Baumpflanzungen im Bereich des neugestalteten Paradeplatzes und weitere Baumpflanzungen im Bereich des Bürgerparks. Die als externe Ausgleichsmaßnahmen bilanzierten Baumpflanzungen sind nicht in der Bilanz zum Bebauungsplan Campbell Baracks enthalten.

Maßnahme Campbell Baracks - Paradeplatz	Ökopunkte
Neupflanzung von 65 Bäumen	27.625
Maßnahme Campbell Baracks - Bürgerpark	Ökopunkte
Neupflanzung von 111 Bäumen	47.175
Gesamt	74.800

Durch die oben genannten Maßnahmen können die Eingriffe schutzgutübergreifend kompensiert werden.

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 (Tötung, Schädigung, Störung) besonders geschützter Arten können im Geltungsbereich in erster Linie häufige und verbreitete Vogelarten betreffen. Der streng geschützte Turmfalke ist ein typischer Vertreter im Siedlungsraum. Der Turmfalke zählt als ursprünglicher Felsbewohner zu den wenigen Gewinnern der Urbanisierung. Türme, hohe Häuser und Scheunen haben ihm einen zusätzlichen Lebensraum eröffnet. Da er auch viele andere Lebensraumtypen, vor allem Waldränder, besiedeln kann, ist der Turmfalke in Deutschland und in ganz Europa relativ häufig anzutreffen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungstatbestand) kann durch die Begrenzung der Rodungs- und gegebenenfalls 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 gemäß § 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 auszugehen ist. Für die Arten der Kulturlandschaft bestehen im Plangebiet weiterhin Grünflächen mit Bäumen, sodass die ökologische Funktion der Lebensstätte zusammen mit den realisierten Neupflanzungen und Neuanlagen von Grünflächen im räumlich-funktionalen Zusammenhang in jedem Fall gewahrt bleibt.

Zusätzlich können an Gewerbebauten Nisthilfen für den Turmfalken installiert werden, um das Brutplatzangebot im Gebiet während der Sanierungs- und Umbauphase sicherzustellen.

Durch die Anpflanzung von heimischen Gehölzen zur Durchgrünung des Geltungsbereiches werden die Verluste im Geltungsbereich weitestgehend kompensiert. Für die festgestellten Gebäudebrüter Haussperling und Mauersegler, welche auf der Vorwarnliste geführt werden, müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden. Dies betrifft gemäß Fachgutachten (BIOPLAN 2014) die Wohngebäude am ehemaligen Sickingenplatz (Haussperling, Mauersegler und Halsbandsittich), Gebäude 37 (Haussperling) und Gebäude 3796 (Hausrotschwanz). Und gemäß HEINZ (2017) auch die Gebäude 38 und 40. Die genannten Gebäudebrüter konnten 2017 im Gebiet bestätigt werden (L.A.U.B. 2017).

Durch die Anbringung von mehreren Nisthilfen für Mauersegler und Haussperling 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 die Optik des Gebäudes nicht.

▪ **Fledermäuse**

Gemäß den vorliegenden Ergebnissen aus den durchgeführten Untersuchungen (HEINZ 2014 und 2017) werden keine Quartiere sowie essenzielle Nahrungsräume der im Gebiet vorkommenden Tiere in Anspruch genommen. An dem Gebäude 3796 gibt es außen gut geeignete potenzielle Hangplätze für Fledermäuse. Das Gebäude sollte vor Abriss durch eine ökologisch versierte Person kontrolliert werden. Der Bebauungsplan setzt weiterhin im Gebiet einen hohen Freiflächenanteil fest. Vorhandene Baumpflanzungen werden soweit möglich 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 gegebenenfalls 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, 2017) 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 sogenannten „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 vernetzenden linearen Elementen 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 Baugenehmigungen als Hinweise aufgenommen.

▪ **Reptilien**

Im Bereich „MTV-Süd“ wurden in Richtung Norden, im Randbereich des Bebauungsplans, ein Einzelexemplar der Mauereidechse nachgewiesen (siehe Abbildung 6). Im Teilbereich MTV-West wurde sowohl die Mauer- als auch die Zauneidechse nachgewiesen (BIOPLAN 2014). Gemäß der Darstellung von BIOPLAN (2014) handelt es sich dabei um fünf Individuen der Mauereidechse und um drei Zauneidechsen (siehe Abbildung 6).

Die dicht bewachsenen Strukturen im Plangebiet sind eher suboptimal für die Reptilien. Überwinterungshabitate sind ebenfalls nur bedingt vorhanden. Es ist anzunehmen, dass es sich bei den Nachweisen im Norden um Einzeltiere einer größeren

Population im Bereich des Gleiskörpers der Bahnanlagen handelt. Die großen versiegelten Flächen des Geltungsbereiches werden zur Thermoregulation genutzt. Saumstreifen dienen als Nahrungshabitat. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach 44 BNatSchG (Nr. 1 – 3) sind Abbrucharbeiten nur im Aktivitätszeitraum der Reptilien durchzuführen (Mai bis September). Essenzielle Lebensraumstrukturen werden durch die Planung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht beansprucht.

6.5 Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild

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 der prioritären Nutzung Wohnen und einem eingeschränkten Gewerbegebiet.

Zusätzlich sind neue Bäume entlang von Straßen zu pflanzen. Bei den öffentlichen Verkehrsflächen von neu herzustellenden Straßen ist die Durchgrünung mit Bäumen ein Bestandteil der Gesamtkonzeption. Hierbei soll insbesondere das Entwicklungsband der John-Zenger-Straße hervorgehoben werden. Baumpflanzungen entlang von Straßen tragen zu einer Gliederung des Straßenraums und einer besseren Aufenthaltsqualität bei. Des Weiteren trägt die Begrünung zu einer Verminderung der Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes bei.

Insgesamt sind keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten. Grundsätzlich soll der Autoverkehr im gesamten Geltungsbereich möglichst gering gehalten und Durchgangsverkehre vermieden werden.

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

6.6 Auswirkung auf das Schutzgut Mensch / Erholung

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.

Zur Bewertung der schalltechnischen Situation für die Konversionsflächen in der Südstadt wurde das Büro WSW & Partner GmbH im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens zur Bewertung möglicher Schallschutzmaßnahmen beauftragt (WSW & Partner GmbH 2020).

Verkehrslärm Plangebiet MTV-West

Am Tag (06:00-22:00 Uhr) stellen das Entwicklungsband (John-Zenger-Straße) sowie die Emil-Gumbel-Straße die Hauptlärmquellen dar. An den Straßen zugewandten Gebäudefassaden werden die maximalen Beurteilungspegel ermittelt. Diese liegen aufgerundet bei 62 dB(A). An den seitlichen Fassaden treten etwa 3-4 dB geringere Werte auf. Der maßgebliche Orientierungswert wird um bis zu 7 dB überschritten. An Fassaden, die sich in größerem Abstand zu den Hauptlärmquellen befinden, kann der Orientierungswert eingehalten werden beziehungsweise treten nur geringfügige Überschreitungen von 1-2 dB auf. Auch auf den Freiflächen wird überwiegend eine ausreichende bis gute schalltechnische Qualität erreicht. Der Orientierungswert wird teilweise eingehalten beziehungsweise nur geringfügig bis zu 2 dB überschritten. Lediglich nächstgelegen zu den Hauptlärmquellen ist eine ungünstigere schalltechnische Situation zu erwarten.

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) stellt sich die schalltechnische Situation kritischer dar, da neben den nächstgelegenen Straßen die Schienenstrecke als pegelbestimmende Schallquelle hinzutritt. Im gesamten Plangebiet treten Beurteilungspegel von über 45 dB(A) auf, damit wird der maßgebliche Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete im gesamten Plangebiet überschritten. An den zur Schienenstrecke nächstgelegenen Fassaden treten Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) auf. Der maßgebliche Orientierungswert wird um bis zu 11 dB überschritten. An der John-Zenger-Straße und an der Emil-Gumbel-Straße treten Pegel von bis zu 52 dB(A) beziehungsweise 53 dB(A) auf.

Verkehrslärm Plangebiet MTV-Süd

Am Tag (06:00-22:00 Uhr) stellen die Sickingenstraße sowie das Entwicklungsband (John-Zenger-Straße) die Hauptlärmquellen dar. An den der Sickingenstraße zugewandten Gebäudefassaden werden die maximalen Beurteilungspegel ermittelt. Diese liegen bei bis zu 65 dB(A). An den seitlichen Fassaden treten etwa 3-4 dB geringere Werte auf. An der John-Zenger-Straße treten Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) auf. Durch die weitgehend geschlossene Bebauung entlang der Straßen ergeben sich im Blockinneren deutlich geringere Pegel, hier wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) überwiegend eingehalten.

Auf den Freiflächen im Inneren der Blöcke stellt sich eine gute schalltechnische Qualität ein. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet wird der maßgebliche Orientierungswert von 65 dB(A) deutlich unterschritten.

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) stellt sich die schalltechnische Situation kritischer dar, da neben den nächstgelegenen Straßen die Schienenstrecke als pegelbestimmende Schallquelle hinzutritt. Nahezu im gesamten Plangebiet treten Beurteilungspegel von über 45 dB(A) auf, nur an besonders günstig orientierten Fassaden und im Inneren der Blockstrukturen kann der maßgebliche Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) eingehalten werden. An den zur Schienenstrecke nächstgelegenen Fassaden treten Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) auf. Entlang der Sickingenstraße ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A). An der John-Zenger-Straße treten Pegel von 53-54 dB(A) auf. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet wird der maßgebliche Orientierungswert von 55 dB(A) unterschritten.

Aufgrund der in den geplanten Allgemeinen Wohngebieten festgestellten Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte insbesondere in der Nacht wird hinsichtlich des einwirkenden Verkehrslärms ein Schallschutzkonzept für diese Gebiete erforderlich.

Aufgrund der festgestellten Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte insbesondere in der Nacht wird hinsichtlich des einwirkenden Verkehrslärms ein Schallschutzkonzept erforderlich. Es werden verschiedene Schallschutzmaßnahmen überprüft und bewertet:

- Maßnahmen an der Quelle;
- Einhalten von Mindestabständen (Trennung der Nutzungen);
- Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung);
- Aktive Schallschutzmaßnahmen;
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen (Grundrissorientierung, 2. Fassade, geschlossene Laubengänge, Winterloggien o.Ä., passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von technischen Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern));

Da Maßnahmen an der Schallquelle nicht im Zuge der Bauleitplanung durchsetzbar sind, finden sie bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts auf Ebene des Bebauungsplans keine Berücksichtigung. Das Einhalten eines Mindestabstandes stellt in der vorliegenden Planungssituation kein geeignetes Mittel zur Konfliktbewältigung dar, da die maßgeblichen Schallquellen von verschiedenen Richtungen einwirken und somit die vorhandene Flächentiefe in beiden Plangebieten nicht ausreichend

ist. Städtebaulich ist in den Plangebieten die Entwicklung von Allgemeinen Wohngebieten zur Deckung des hohen Wohnraumbedarfs in Heidelberg vorgesehen, so dass eine Nutzungsgliederung nicht in Betracht kommt. Aktive Schallschutzmaßnahmen scheiden für das Plangebiet „MTV – West“ aus, da die Schallquellen von verschiedenen Seiten einwirken. Außerdem dienen die pegelbestimmenden Straßen der Erschließung der vorgesehenen Nutzungen, so dass auch die erforderlichen Mindestlängen für wirksame aktive Schallschutzmaßnahmen nicht erreicht werden. Im Plangebiet „MTV – Süd“ wird städtebaulich die Verbindung/Vernetzung mit den südlich der Sickingenstraße bestehenden Nutzungen angestrebt. Diesem Ziel steht die Errichtung von Schallschutzwänden entgegen. Auch weisen Schallschutzwände in einer städtebaulich vertretbaren Höhe von 2 m nur eine geringe Wirksamkeit auf. Durch die geplante weitgehend geschlossene Bebauung entlang der Straßen wird ein guter Schallschutz für die Blockinnenbereiche geschaffen. Hier kann der für die Aufenthaltsqualität im Freien maßgebliche Orientierungswert am Tag eingehalten werden. Aus Sicht der Stadt Heidelberg überwiegen die städtebaulichen Belange in diesen Planungssituationen die Belange des Schallschutzes. Als Ergebnis des bisherigen Planungsprozesses in der Stadt Heidelberg wird auf die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Sickingenstraße verzichtet.

Zum Schutz vor Verkehrslärm werden Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden empfohlen. 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 sowie in Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten. Dabei ergeben sich aufgrund der in der Nacht deutlich kritischeren, schalltechnischen Situation für schutzbedürftige Räume, die zum Nachtschlaf genutzt werden, höhere Anforderungen als für schutzbedürftige Räume, die nicht zum Nachtschlaf genutzt werden.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Die DIN 4109 war in den letzten Jahren Gegenstand umfangreicher Überarbeitungen, Änderungen und Neufassungen.

Welche Normenfassung anzuwenden ist, ist Ende 2020 rechtlich nicht abschließend geklärt. Die DIN 4109-1 in der Fassung von 2016 mit Anpassungen von 2017 wurde zwar im Dezember 2017 in der Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB) Baden-Württemberg veröffentlicht, allerdings ist dort nur der Teil 1 angeführt. Die DIN 4109 in der Fassung von 2016 wurde mittlerweile vom zuständigen DIN-Aus-

schuss zurückgezogen und durch die Fassung vom Januar 2018 ersetzt. Aus fachlicher Sicht stellt die Fassung vom Januar 2018 die sachverständige Konkretisierung des Stands der Technik dar. Daher wird die aktuelle Fassung der DIN 4109 Teile 1 und 2 vom Januar 2018 dem schalltechnischen Gutachten zu den Bebauungsplänen „MTV – West“ und „MTV – Süd“ zugrunde gelegt.

Da nach Aussagen der Stadt Heidelberg davon auszugehen ist, dass das jeweilige Plangebiet zusammenhängend realisiert wird und die Baugrenzen eng gefasst werden, können die Festsetzungen unter Berücksichtigung der zukünftigen Bebauungsstruktur getroffen werden. Der in den Plänen angegebene maßgebliche Außenlärmpegel gilt für alle Fassaden, die in diese Richtung orientiert sind, unabhängig vom Abstand zur angegebenen Baugrenze beziehungsweise Baulinie. Der in den Plänen angegebene Wert gilt für einen Fassadenabschnitt mit einer Länge von bis zu 15 m.

Zusätzlich wird in schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden, der Einbau einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftung erforderlich, soweit der maßgebliche Orientierungswert überschritten wird. Wenn an Fassaden maßgebliche Außenlärmpegel unter 61 dB(A) vorliegen, kann auf den Einbau einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftung oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art verzichtet werden.

Bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplänen kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung des Plangebiets ermöglicht werden.

Zunahme des Verkehrslärms

Die Zunahme des Verkehrslärms an den vorhandenen schutzwürdigen Wohnnutzungen außerhalb der Konversionsfläche wurde bereits in den Bebauungsplanverfahren „Mark-Twain-Village – östlich der Römerstraße, 1. Teil“, „Mark-Twain-Village – Nord“ und „Campbell Barracks“ untersucht. Diese Untersuchungen wurden unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung in den Plangebieten „MTV – West“ und „MTV – Süd“ fortgeschrieben. Da sich die Änderungen an vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb der Konversionsfläche aufgrund der geplanten Bebauung auf den Bereich „MTV - Süd“ beschränken, war es ausreichend, diesen Bereich erneut zu betrachten und zu beurteilen.

Am Tag sind an den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen im Wesentlichen Zunahmen des Verkehrslärms zwischen 0 dB und 1,9 dB zu erwarten. Die Zunahmen sind in Anlehnung an das 3 dB-Kriterium der Verkehrslärmschutzverordnung als nicht wesentlich einzustufen. In der Nacht liegen die Zunahmen zwischen 0,1 dB

und 1,6 dB. Damit treten keine Zunahmen um 3 dB auf. Es werden auch 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 um bis zu 3 dB und 60 dB(A) in der Nacht um bis zu 4 dB überschreiten. In diesem Kreuzungsbereich kommt es im Planfall zu geringen Zunahmen von 0,3 dB bis 1 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.

Es werden im Zuge der Bebauungspläne „MTV – West“ und „MTV – Süd“ bezüglich der Zunahme des Verkehrslärms keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Gewerbelärm auf die geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Bebauungsplan „MTV – West / MTV – Süd“

Auf die Plangebiete wirken die vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Bereich „Im Bosseldorn“ und die geplanten Nutzungen in den eingeschränkten Gewerbegebieten und dem Sondergebiet Polizei im Bebauungsplan „Campbell Barracks“ sowie das im Geltungsbereich „MTV – Süd“ vorgesehene eingeschränkte Gewerbegebiet ein. In größerer Entfernung sind weitere Gewerbe- und Industriegebiete vorhanden. Auf Ebene des Bebauungsplans war vom Grundsatz her zu untersuchen, ob die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen mit den geplanten Allgemeinen Wohngebieten verträglich sind.

Für einen Teil der potenziell emittierenden Flächen in den eingeschränkten Gewerbegebieten sowie den Sondergebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Campbell Barracks“ sind konkrete Nutzungsabsichten bekannt. Diese wurden beispielhaft in dem schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan „Campbell

Barracks“ untersucht und die schalltechnischen Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Flächen aufgezeigt. Dabei wurden auch die geplanten schutzwürdigen Nutzungen in den Bebauungsplänen „MTV – West“ und „MTV – Süd“ berücksichtigt. Im Bebauungsplan „Campbell Barracks“ wurde festgesetzt, dass das Parkhaus im GE 4.2 bis auf die Ein- und Ausfahrt geschlossen und überdacht auszuführen ist. Außerdem wurden Vorgaben für die Schalldämmung der Außenbauteile getroffen, so dass eine schalltechnische Verträglichkeit mit den geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „MTV – West“ erreicht werden kann. Auch wurden in dem schalltechnischen Gutachten die Rahmenbedingungen für eine schalltechnisch verträgliche Entwicklung des Sondergebiets „Polizei“ aufgezeigt.

Das schalltechnische Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass es möglich ist, die detaillierte Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen auf Ebene des bauordnungsrechtlichen Verfahrens zu verlagern. Die dort anzuwendenden Beurteilungsvorschriften stellen eine schalltechnische Verträglichkeit sicher. Die ansiedlungswilligen Betriebe, Nutzungen und Anlagen müssen im Rahmen des Bauantrags per Einzelnachweis die Einhaltung der Vorschriften der relevanten schalltechnischen Regelwerke, wie zum Beispiel der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz *„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“* vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017 belegen. Der gegebenenfalls notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf den Betriebsgrundstücken zu erbringen. Durch entsprechende in den Regelwerken vorhandene Festlegungen zum Umgang mit der Gesamtbelastung kann in der vorliegenden Planungssituation ein ausreichender Schallschutz sichergestellt werden. Der abschließende Nachweis unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungen „MTV – West“ und „MTV – Süd“ ist auf Ebene des bauordnungsrechtlichen Verfahrens zu erbringen.

Daher kann für das schalltechnische Gutachten zu den Bebauungsplänen „MTV – West“ und „MTV – Süd“ davon ausgegangen werden, dass durch eine schalltechnisch optimierte Objektplanung unter Berücksichtigung gegebenenfalls erforderlicher Schallschutzmaßnahmen eine schalltechnische Verträglichkeit zwischen den im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Campbell Barracks“ zulässigen Nutzungen und den angrenzenden geplanten schutzwürdigen Nutzungen in den Bebauungsplänen „MTV – West“ und „MTV – Süd“ erreicht werden kann.

Westlich grenzt an beide Plangebiete das vorhandene Gewerbegebiet „Bosseldorn“ an. Südlich der Sickingenstraße sind weitere Gewerbegebietsflächen ausgewiesen. Diese überlagern sich an den Schnittstellen mit den Geräuscheinwirkungen aus den geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Campbell Barracks“. Daher wurde an diesen Schnittstellen eine ergänzende Betrachtung unter Berücksichtigung der vorhandenen Gewerbegebiete vorgenommen. Die schalltechnische Verträglichkeit wurde auf Ebene des Bebauungsplans vom Grundsatz her untersucht und beurteilt. Es findet keine detaillierte Untersuchung statt, sondern es werden pauschale Annahmen zur Schallabstrahlung aus den vorhandenen und geplanten Gewerbegebieten, eingeschränkten Gewerbegebieten und dem Sondergebiet Polizei getroffen beziehungsweise dort vorgesehene Festsetzungen zu zulässigen Nutzungen werden berücksichtigt.

Für Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung nennt die DIN 18005 in Abschnitt 5.2.3 Emissionskennwerte von 60 dB(A)/m² tags und nachts, die in der vorliegenden Aufgabenstellung als flächenbezogene, immissionswirksame Schallleistungspegel zu verstehen sind. Abweichend von den Vorgaben der DIN 18005 wurde für die Flächen ein in der Nacht um 15 dB verringerter Emissionsansatz gewählt, da im Umfeld der emittierenden Nutzungen Wohnnutzungen vorhanden beziehungsweise planungsrechtlich zulässig sind, die in der Nacht einen um 15 dB erhöhten Schutzanspruch im Vergleich zum Tag genießen. Eine im Vergleich zum Tag unverminderte Betriebstätigkeit in der Nacht ist in der Bestandssituation nicht möglich.

Ebenso ist zu berücksichtigen, dass im Bereich des ehemaligen Sickingenplatzes seit 1969 der Bebauungsplan 06.08.00 „Sickingenstraße“ ein Allgemeines Wohngebiet ausweist, das bei der Genehmigung der Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans 05.00.00 „Bosseldorn – Gewerbegebiet“ zu beachten war.

Die nördlichen Teilflächen der Grundstücke Flr.-Nr. 27350, 27351 und 27352 im Gewerbegebiet „Bosseldorn“ sind nicht gewerblich entwickelt, so dass derzeit hier keine im Sinne der TA Lärm relevanten Geräuschemissionen auftreten. Durch die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans „MTV – West“ ändern sich die schalltechnischen Rahmenbedingungen für eine Entwicklung dieser Flächen.

Durch die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiets verringert sich – bei einer pauschalen Betrachtung – die mögliche Schallabstrahlung von der Fläche. Es werden jedoch weiterhin gewerbliche Nutzungen vergleichbar den südlich vorhandenen Nutzungen möglich sein.

Für die eingeschränkten Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Campbell Barracks“ wurde festgesetzt, dass Anlagen und Betriebe, die das nicht

Wohnen wesentlich stören, zulässig sind. Das Störpotenzial der zulässigen Betriebe ist somit auf das eines Mischgebiets herabgestuft. Dementsprechend wurden die Emissionskennwerte für die eingeschränkten Gewerbegebiete um 5 dB reduziert.

Da in der vorliegenden städtebaulichen/planungsrechtlichen Aufgabenstellung eine allgemeine pauschalierende Betrachtung und keine konkrete Anlagengenehmigung durchzuführen ist, werden die Besonderheiten einzelner Gewerbebetriebe nicht in die Betrachtung eingestellt, das heißt es findet keine Berücksichtigung von Betriebszeiten oder der besonderen Charakteristik von Geräuschen statt. Die entsprechenden Zu- und Abschläge beispielsweise für Geräuscheinwirkungen in besonders ruhebedürftigen Zeiten oder für impulshaltige Geräusche wurden nicht erteilt.

Die Berechnungen zeigen, dass in Überlagerung der verschiedenen in der Umgebung vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete, der eingeschränkten Gewerbegebiete und dem Sondergebiet Polizei sowohl im Plangebiet „MTV – West“ als auch im Plangebiet „MTV – Süd“ die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 beziehungsweise die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Im Plangebiet „MTV – West“ tritt lediglich an einem Fassadenabschnitt eine sehr geringe Überschreitung um bis zu 0,1 dB auf, die als geringfügig und zumutbar einzustufen ist. Im Plangebiet „MTV – Süd“ werden an der dem Gewerbegebiet „Im Bosseldorn“ nächstgelegenen Westfassade die maßgeblichen Immissionsrichtwerte um 0,1 dB bis 0,2 dB überschritten.

Die Überschreitungen sind als geringfügig und zumutbar einzustufen. Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich des einwirkenden Gewerbelärms werden nicht erforderlich.

6.7 Auswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die denkmalgeschützten Gebäude im Gebiet werden gesichert und einer neuen Nutzung zugeführt. Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind mit der Planung nicht verbunden.

6.8 Weitere Belange des Umweltschutzes

6.8.1 Technischer Umweltschutz (Abfall / Abwasser)

Vorrangiges Ziel der Abfallwirtschaft in Heidelberg ist die Abfallvermeidung und eine umweltverträgliche und hochwertige Wiederverwertung der Wertstoffe. Gemäß der städtischen Satzung müssen Abfälle getrennt gesammelt und entsorgt werden. Abfälle von Gewerbebetrieben unterliegen der Gewerbeabfallverordnung,

die den Betrieb zu einer größtmöglichen Trennung der Abfälle verpflichtet. Es stehen fünf Recyclinghöfe zur Anlieferung von vielen Wertstoffen zur Verfügung. Schadstoffe von Privathaushalten nehmen zwei Recyclinghöfe an. Nicht mehr benötigte oder unbenutzte Gegenstände können im Internet über den Tausch- und Verschenkmarkt der Stadt Heidelberg eingestellt werden.

An der Einleitungsstelle des Abwassers in die öffentliche Kanalisation sind die Vorschriften der Abwassersatzung der Stadt Heidelberg einzuhalten. Der Abwasserkanal wird an die öffentliche Kläranlage des zuständigen Abwasserzweckverbandes Heidelberg angeschlossen.

6.8.2 Energie

Durch die geplante bauliche Verdichtung und Nutzung des Gebiets sind ein erhöhter Energieverbrauch und damit eine erhöhte CO₂-Emission zu erwarten.

Durch die Vorgaben des Energiekonzepts-Konversion 2016 (Passivhausstandard, Solarenergienutzung, und Bestandssanierung) können die Ziele der Heidelberger Energiekonzeption und des Masterplans 100 % Klimaschutz gewährleistet werden. Zudem sind die Vorgaben der Heidelberger Fernwärmesatzung einzuhalten.

Die Stadt Heidelberg stellt eine kostenlose Energieberatung zur Verfügung. Für Gebäude mit gewerblicher Nutzung sind für die Bereiche Stromeffizienz und sommerlicher Wärmeschutz/Kühlung Konzepte zur rationellen Energienutzung und Umsetzungsstrategien zu entwickeln und mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie abzustimmen. Für Bestandsgebäude ist ein Sanierungskonzept für den Zeitraum bis 2050 zu erstellen und mit dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie abzustimmen.

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind mindestens 40% der Dachflächen mit Photovoltaik- beziehungsweise Solarthermie-Anlagen zu überdecken. Dabei sind die Anlagen nur in aufgeständerter Form mit einem Abstand von 0,35 m von der Substratschicht des Retentions Gründachs zulässig und sie müssen einen Abstand von mindestens 1,50 m von den Dachrändern einhalten. Sofern der Dachrandabstand nicht eingehalten werden kann, darf der 40% Dachflächenanteil verringert werden.

7 Umweltfachliche/ Landespflegerische Zielvorstellungen für das Bebauungsplangebiet

Gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG sind *"in Planungen und Verwaltungsverfahren (...) die Inhalte der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. (...). Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen"*.

Zielvorstellungen, die **aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege** im Falle einer Nicht-Überplanung des Gebietes (Beibehaltung des Status quo) angestrebt werden sollten, stellen eine idealisierte Entwicklung dar, die eine Verbesserung des vor dem Eingriff vorgefundenen Plangebietes zur Folge hätte.

Die im Kapitel 5.1 genannten konkreten Ziele, die sich überwiegend auf die derzeitige Nutzung des Gebietes und die Minderung der dadurch erfolgten Beeinträchtigungen beziehen, sind bei der Realisierung der Bebauungsplanung nicht mehr gültig.

Manche Ziele, wie beispielsweise der weitestgehende Erhalt des Baumbestandes, der Erhalt der denkmalgeschützten Gebäude, die Pflege von Grünflächen, Anreicherung des Gebietes mit klimatisch günstig wirkenden Gehölzstrukturen, können durch den Bebauungsplan hingegen gesichert werden – wenngleich infolge der angestrebten sonstigen städtebaulichen Ziele nur in einem eingeschränkten Maß. Darüber hinaus werden aber Zielvorstellungen formuliert, deren Erfüllung durch die vorliegende Planung dauerhaft ausgeschlossen wird (so vor allem Vermeidung von Verdichtung und Versiegelung; Erhalt des Plangebietes als Rückzugshabitat für Tiere ecetera).

Bei der vorliegenden Bebauungsplanung gingen aber diese Zielvorstellungen beziehungsweise die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgelisteten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range nicht vor. Verschiedene Gründe waren ausschlaggebend für die höhere Bewertung anderer Belange gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches, so v.a. die in § 1 Abs. 6 BauGB geforderte Berücksichtigung beziehungsweise Höhergewichtung folgender Belange:

- 1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn und Arbeitsbevölkerung,*
- 2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen Kosten sparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung,*
- 3. die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, (...),*
- 4. die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile,*

11. die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossenen sonstigen städtebaulichen Planung" (hier die zivile Nachnutzung einer Konversionsfläche).

Die in § 1a des Baugesetzbuches aufgeführten Vorschriften zum Umweltschutz, u.a. die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz), werden in der Abwägung berücksichtigt und verbindlich in die Bauleitplanung integriert.

Im Plangebiet waren es vorwiegend die genannten städtebaulichen beziehungsweise siedlungsstrukturellen Belange, denen eine Priorität gegenüber denen des Natur- beziehungsweise Umweltschutzes eingeräumt wurde.

Für eine geordnete Nachnutzung der Konversionsfläche in der Südstadt müssen daher Flächen beansprucht werden, auf denen ein aus Sicht des Natur- beziehungsweise Umweltschutzes nachteilig zu bewertender Eingriff in den Naturhaushalt und / oder das Landschaftsbild erfolgt.

Gemäß dem vorliegenden Umweltbericht können bei Realisierung der festgesetzten und nachfolgend aufgeführten Maßnahmen die durch den Bebauungsplan „Mark-Twain-Village – Süd / Mark-Twain-Village – West“ möglichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild als ausgeglichen im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes angesehen werden.

8 Maßnahmen

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-/Landschaftsbilds sowie sonstiger Schutzgüter.

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

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen sind im Plangebiet zu beachten (ohne Festsetzungscharakter):

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Schutz von zu erhaltenen Bäumen und wertvollen Biotopstrukturen vor baubedingten Beeinträchtigungen durch Maßnahmen nach DIN 18920. Die zu

erhaltenen Bäume können der Planzeichnung des Bebauungsplanes entnommen werden.

- V2 Baustelleneinrichtungen und -zufahrten sollen auf bereits versiegelten oder künftig versiegelten Flächen vorgesehen werden.
- V3 Die Artenschutzbestimmungen sind zu beachten.

Zur Vermeidung der Tötung, Beschädigung oder Gefährdung besonders geschützter und bestimmter anderer Tierarten im Sinne des § 7 BNatSchG dürfen Rodungen und Fällungen von Gehölzbeständen (vorbehaltlich eventuell zusätzlich erforderlicher Fällgenehmigungen) nur außerhalb der Vegetationszeit vom 1. Oktober bis 28. Februar vorgenommen werden.

Vor Beginn sind Bäume sowie abzureißende Gebäude auf Vorkommen der oben genannten Arten zu untersuchen. Außerhalb des zuvor genannten Zeitraums ist eine weitere artenschutzrechtliche Beurteilung erforderlich; insbesondere ist sicherzustellen, dass keine Vögel in betroffenen Gehölzen beziehungsweise Bäumen brüten.

Im Randbereich des Geltungsbereiches MTV-Süd und MTV-West ist mit Vorkommen von europarechtlich geschützten Reptilien (Zaun- und Mauereidechse) zu rechnen. Sofern Baumaßnahmen im Zeitraum April bis Ende Oktober durchgeführt werden, sind die Baubereiche auf Vorkommen der Arten zu kontrollieren (insbesondere Gebäudesockel). Um Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist ein Reptilienschutzzaun entlang der relevanten Bereiche der Baufelder von MTV-Süd und MTV-West zu stellen, um ein Einwandern der Eidechsen in die Baufelder zu verhindern. Darüber hinaus ist eine umweltfachliche Baubegleitung einzusetzen, die die Schutzzäune regelmäßig auf Funktionsfähigkeit kontrolliert. Sollten sich dennoch Eidechsen im Baufeld befinden, so sind diese durch die umweltfachliche Baubegleitung abzufangen und an geeigneter Stelle auf den angrenzenden Ausgleichsflächen der Bahnstadt wieder freizulassen. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen.

- V4 Zügige Durchführung der Maßnahmen, sodass aufgrund temporärer Beeinträchtigungen keine dauerhaften „Vertreibungseffekte“ entstehen.
- V5 Durchführung der Maßnahmen zu einem möglichst störungsarmen Zeitpunkt; außerhalb der Balz- und Brutzeiten.

- V6 Bei der Beleuchtung von Wegen und Gebäuden sind UV-arme, nach unten abstrahlende LED-Leuchten mit bernsteinfarbener bis warm-weißer Lichtfarbe zu verwenden, um eine Beeinträchtigung nachtaktiver Insekten, jagender Fledermäuse bzw. nachtaktiver Vögel zu vermeiden. Zur Minderung von beleuchtungsbedingten Lockeffekten und Totalverlusten bei der lokalen Entomofauna sollten möglichst warmweiß getönte LED-Lampen (Lichttemperatur 2.000 bis 3.000 Kelvin mit gerichtetem, nur zum Boden abstrahlendem Licht Verwendung finden. Zum Schutz von Nahrungshabitaten (Vögel) ist die Beleuchtung auf ein der Sicherheit dienendes Mindestmaß zu reduzieren.
- V7 Zur Vermeidung von Vogelschlag bei Verglasungen der Fassade sind wirksame Materialien zu verwenden (Vogelschutzglas, Glasbausteine, halbtransparente Verglasungen, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Siebdrucke oder sichtbare Folien, den Glasfassaden vorgehängte Sonnenschutzsysteme bzw. Rankgitterbegrünung).
- V8 Vorsorge- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz sind zu beachten. Bei Auffüllungen und Abgrabungen sind die Belange des Boden- und Gewässerschutzes gemäß der §§ 9 - 12 BBodSchV zu beachten. Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden ist wiederzuverwenden. Insbesondere im Bereich von Grünflächen und Flächen für die Niederschlagsversickerung sind beim Aufbringen von Bodenmaterial die Vorsorgebestimmungen zum Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen einzuhalten. Darüber hinaus ist zu gewährleisten, dass das Infiltrationsvermögen der Böden durch Verdichtungen während der Bauarbeiten nicht verschlechtert wird. Bei Abgrabungen sind Ober- und Unterboden schichtgerecht getrennt zu entnehmen, zu lagern und wieder einzubauen.
- V9 Tiefgründige Bodenlockerung auf bereits verdichteten Flächen und Flächen für eine spätere Begrünung.
- V10 Teilweise Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Planungsraum.
- V11 Alle artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung / Umweltbaubegleitung zu begleiten. Eine Umweltbaubegleitung gewährt die artenschutz- und fachgerechte Durchführung bestimmter Maßnahmen.

Artenschutzrechtlicher Hinweis:

Des Weiteren wird empfohlen, vorhandenen Öffnungen in den Gebäuden bis zur Sanierung zu verschließen, um gebäudebewohnende Vogelarten und Fledermäusen keine Einflugmöglichkeiten zu bieten. Vor Beginn der Maßnahmen müssen für die betroffenen Vogelarten in räumlicher Nähe und ausreichender Zahl geeignete Brutmöglichkeiten geschaffen werden.

Hierzu sind für die Arten geeignete Nistkästen in räumlicher Nähe an benachbarten Gebäuden anzubringen oder in angrenzenden Grünflächen zu installieren.

8.2 Ausgleichsmaßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen einschließlich Baumartenauswahl erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen den beteiligten Ämtern der Stadt Heidelberg. Zum Bauantrag ist ein Freiflächengestaltungsplan vorzulegen.

Als Ausgleich für wegfallende Brutstätten sind neue Fortpflanzungsstätten zu schaffen:

MTV-Süd: 10 Kästen für Halsbandsittich, 14 Sperlingskoloniekästen, 15 3-fach Kästen für Mauersegler, 5 Halbhöhlen für Hausrotschwanz.

MTV-West: 8 Sperlingskoloniekästen, 8 3-fach Kästen für Mauersegler, 5 Halbhöhlen für Hausrotschwanz, 1 Turmfalkennisthöhle, 10 Meisenkästen, 8 in das Mauerwerk integrierte Fledermaussteine.

Alle Kästen sind bevorzugt nord- beziehungsweise ostexponiert in einer Höhe von mindestens 5 Metern unter der Dachtraufe anzubringen.

Werden zusätzliche Neubauten errichtet, so ist pro Neubau pro 10 Meter Länge ein Niststein für Mauersegler in die Fassade zu integrieren. Die Niststeine sind in einer Höhe von mindestens 5 Metern unter dem Dachtrauf anzubringen und müssen gut anfliegbar sein. Die Niststeine sind vorzugsweise nord- beziehungsweise ostexponiert zu integrieren.

8.2.1 Pflanzung und Erhaltung von Bäumen

Erhalt von Bäumen

Die durch Planeinschrieb festgesetzten Bäume sind zu sichern und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind durch hochstämmige Laubbäume aus der Artenliste (Anhang) zu ersetzen. Der Anteil einheimischer Baumarten sollte mindestens 50 % betragen. Auf eine gesunde Artendurchmischung ist im Sinne resilienter Baumbestände und somit nachhaltiger Ersatzpflanzungen zu achten. Ist eine Erhaltung nicht möglich, müssen neue Bäume im Verhältnis von 1:1 gepflanzt und dauerhaft unterhalten werden. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen mit der

Pflanzqualität: Stammumfang 20 - 25 cm in einem Meter Höhe, 3 x verpflanzt, mit Ballen zu ersetzen. Einzuhalten sind die Regelungen zu Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und zur Behandlung von Wurzelschäden gemäß DIN 18920 und die zusätzlichen Hinweise der RAS – LP4.

Baumpflanzungen entlang Straßen und öffentlichen Flächen

Je angefangenen 5. Stellplatz ist mindestens ein Baum zu pflanzen.

Der Anteil einheimischer Baumarten sollte mindestens 50 % betragen. Auf eine gesunde Artendurchmischung ist im Sinne resilienter Baumbestände und somit nachhaltiger Ersatzpflanzungen zu achten. Die durch Planeinschrieb festgesetzten Bäume entlang der gekennzeichneten Straßen sind als Hochstämme anzupflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Bäume sind in folgender Mindestqualität zu pflanzen: Alleebaum aus extra weitem Stand, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, 20-25 cm Stammumfang in 1 Meter Höhe. Zur Sicherstellung einer gesunden Entwicklung der Bäume sind pro Baumstandort mindestens 16 m³ durchwurzelbares Baumsustrat gemäß FLL (Forschungsgesellschaft-Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e. V.) - Richtlinie 2010, mit Wurzellockstoff, Tiefenbelüftung und Baumbewässerung bereitzustellen. Die Substratmenge kann auch geringer ausfallen, wenn sichergestellt ist, dass im direkten Anschlussbereich des Baumquartiers zum Untergrund ein Wurzelraum von mindestens 16 m³ mit Boden, der für vegetationstechnische Zwecke geeignet ist, vorhanden ist. Abweichungen vom festgesetzten Standort sind bis maximal 5 m zulässig.

Baumpflanzungen auf privaten Flächen und Stellplatzflächen

Der Anteil einheimischer Baumarten sollte mindestens 50 % betragen. Auf eine gesunde Artendurchmischung ist im Sinne resilienter Baumbestände und somit nachhaltiger Ersatzpflanzungen zu achten. Die durch Planeinschrieb festgesetzten Bäume auf den WA-, GEe- und den privaten Grünflächen sind aus der „Pflanzliste Bäume“ als Hochstamm mit folgender Mindestqualität zu pflanzen: Laubbäume - Hochstamm aus extra weitem Stand, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, 20-25 cm Stammumfang in 1 Meter Höhe oder Obstbäume, 3 x verpflanzt, 10-12 cm Stammumfang in einem Meter Höhe, mit Ballen. Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen. Abweichungen vom festgesetzten Standort sind bis maximal 5 m zulässig. Zur Sicherstellung einer gesunden Entwicklung der Bäume sind pro Baumstandort mindestens 16 m³ durchwurzelbares Baumsustrat gemäß FLL (Forschungsgesellschaft-Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e. V.) - Richtlinie 2010, mit Wurzellockstoff, Tiefenbelüftung und Baumbewässerung bereitzustellen. Die Substrat-

menge kann auch geringer ausfallen, wenn sichergestellt ist, dass im direkten Anschlussbereich des Baumquartiers zum Untergrund ein Wurzelraum von mindestens 16 m³ mit Boden, der für vegetationstechnische Zwecke geeignet ist, vorhanden ist.

Dachbegrünung

Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig. Undurchsichtige Dachflächen der Flachdächer über Gebäuden mit mehr als 10 qm Grundfläche sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Vegetationsschicht muss eine Gesamtstärke größer 10 Zentimeter aufweisen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten

Fassadenbegrünung

An den zu Straßen und Plätzen abgewandten Kopfseiten der Gebäude sind fensterlose Fassadenflächen von mehr als 4 m Länge zu begrünen. Je 2 laufende Meter Wandlänge ist eine Kletterpflanze mit mindestens 0,5 m² großen und 50 cm tiefen Pflanzbeeten und einem durchwurzelbaren Bodenraum von mindestens 1 m³ zu setzen.

Die Vorgaben und Empfehlungen aus dem sich derzeit in Erarbeitung befindlichen „Handlungsleitfaden zur Fassadenbegrünung in Heidelberg“ sind ab Veröffentlichung des Leitfadens zu berücksichtigen.

Die Fassadenbegrünung ist mit Bodenanschluss im Bereich des zu bebauenden Grundstücks herzustellen. Der Bodenanschluss darf nicht im öffentlichen Raum hergestellt werden, damit die Zuständigkeit zur Pflege und zum Erhalt eindeutig beim Grundstückseigentümer liegt.

Hinweis zur Bepflanzungen von Grünflächen

Bepflanzungen im privaten und zumindest anteilig im öffentlichen Raum sollten insektenfreundliche und strukturreich erfolgen. Es sind einheimische Straucharten, Kräuter und Gräser einzusetzen, die Pflege solltet extensiv erfolgen. Anteilig sind Bereiche mit artenreicher Ruderalvegetation und offenen Bodenstellen oder anderen Strukturelementen (Findlinge, und so weiter) vorzusehen. Dies kompensiert den Verlust des Lebensraumpotenzials für Arten und Brachflächen, welche sich nach Auflassung der Flächen zunehmend angesiedelt haben.

9 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Gemäß § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und

Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Ein naturschutzrechtlicher Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Für den vorliegenden Bebauungsplan "Mark-Twain-Village - Süd / Mark-Twain-Village - West" wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung (LUBW 2010) erstellt.

Eine ausführliche Bilanzierung ist in der Anlage zum Umweltbericht beigelegt. Die Ergebnisse der numerischen Bilanzierung sind in den Kapiteln 6.1 und in der Anlage aufgeführt. Die übrigen Schutzgüter wurden verbal-argumentativ bewertet.

9.1 Festsetzungen

An dieser Stelle wird auf die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes und die Ausführungen in der Begründung verwiesen.

9.2 Gehölzarten – Auswahl (nicht abschließend)

Pflanzliste 1 A: Bäume 1. Ordnung

Artenauswahl, zum Beispiel:

Acer platanoides (spec.)	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
Castanea sativa	Esskastanie
Celtis australis	Zürgelbaum
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Ginkgo biloba (nur männlich)	Ginkgo
Gleditsia triacanthos	Lederhülsenbaum
Juglans regia	Nussbaum
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum
Pinus sylvestris	Kiefer
Platanus acerifolia	Platane
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Salix alba	Silberweide
Sophora japonica	Schnurbaum
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus spec.	Ulme in Arten und Sorten

Pflanzliste 1 B: Bäume 2. Ordnung

Artenauswahl, zum Beispiel:

Acer campestre (spec.)	Feldahorn
Alnus glutinosa	Erle
Albizia julibrissin	Seidenakazie
Betula pendula	Hängebirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Catalpa bignonioides	Trompetenbaum
Cercis siliquastrum	Judasbaum
Corylus colurna	Baumhasel
Crataegus monogyna / laevigata	Weiß- / Rotdorn
Frangula alnus	Faulbaum
Koelreuteria paniculata	Blasenbaum
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Malus	Apfel
Morus alba	Maulbeerbaum
Paulownia tomentosa	Blauglockenbaum
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spec.	Kirschen, Mandeln in Sorten
Pterocarya fraxinifolia	Flügelnuss
Pyrus spec.	Birne in Arten und Sorten
Sorbus torminalis	Elsbeere
Taxus baccata	Eibe
Ulmus spec.	Ulme in Arten und Sorten

Pflanzliste 1 C: Heister und Sträucher

Artenauswahl, zum Beispiel:

Amelanchier ovalis	Felsenbirne
Buddleja davidii	Sommerflieder
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Strauchhasel
Deutzia magnifica	Deutzie
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Hamamelis mollis	Zaubernuss
Hydrangea	Hortensie
Ilex aquifolium	Stechpalme
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Magnolia	Magnolie
Philadelphus coronarius	Pfeifenstrauch
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina / rubiginosa	Wildrose
Salix spec	Strauchweide
Sambucus nigra	Holunder

Syringa vulgaris	Flieder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Pflanzliste 1 D: Kletterpflanzen (ohne Rankhilfe)

Artenauswahl. zum Beispiel:

Campsis radicans	Trompetenblume
Hedera helix	Efeu
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein
"Veitchii" / "Engelmanii"	

Pflanzliste 1 E: Kletterpflanzen (mit Rankhilfe)

Artenauswahl, zum Beispiel:

Actinidia argute	Strahlengriffel
Aristolochia macrophylla	Pfeifenwinde
Celastrus orbiculatus	Baumwürger
Clematis spec	Waldrebe
Lonicera spec.	Geißblatt
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Polygonum aubertii	Knöterich
Vitis spec.	Weinrebe
Wisteria sinensis	Blauregen

Pflanzqualitäten:

Bäume 1. Ordnung:	Stammumfang: 20-25 cm in 1m Höhe, 3x verpflant, mit Ballen, Hochstamm
Bäume 2. Ordnung:	Stammumfang: 14 – 16 cm in 1m Höhe, 3x verpflant, mit Ballen, Hochstamm
Obstbäume:	Stammumfang 10 – 12 cm, Hochstamm
Sträucher:	Höhe beim Pflanzen: 60- 100 cm

Bei Pflanzungen sind insbesondere einheimische Sträucher, Kräuter und Gräser zu verwenden.

Zusätzliche Angaben

9.3 Verfahren bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Im Umweltbericht sind die verwendeten (technischen) Verfahren bei der Umweltprüfung anzugeben. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der umweltrelevanten Daten zum Beispiel aufgrund fehlender Kenntnisse oder technischer Lücken sind zu dokumentieren.

Gutachten und Verfahren bei der Umweltprüfung

Zusätzlich veranlasste Untersuchungen zu den einzelnen Schutzgütern sind in den jeweiligen Kapiteln benannt. Die verwendeten Verfahren und Methoden sind in den Gutachten ausführlich dargestellt.

Die vorliegenden Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf den Umweltzustand zu ermitteln und zu bewerten.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung umweltrelevanter Daten

Keine.

9.4 Monitoring

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden und Städte 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/Stadt.

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.
- Überwachung der Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich.
- Die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen zur Fassadenbegrünung sind in Form eines verpflichtenden Nachweises nach 5 und 10 Jahren vom Vorhabenträger bzw. Eigentümer zu belegen. Diese Verpflichtung ist als Auflage in der Baugenehmigung zu formulieren.

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

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „MTV – Süd / MTV - West“ soll nun der vierte Teil der insgesamt rund 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. Aufgrund der unterschiedlichen inhaltlichen und zeitlichen Entwicklung des Gesamtgebietes wurde der Bereich in Teilbebauungsplänen weiterbearbeitet, um so die erforderliche Flexibilität zu gewährleisten.

Bestandteil des Masterplans Südstadt ist das wohnungspolitische Konzept für die Konversionsfläche Südstadt. Es überführt die qualitativen Handlungsziele der Leitlinie ‚Wohnen‘ für die Konversionsfläche Südstadt in quantitative Vorgaben, die Bestandteil des Masterplans Südstadt wurden. Das wohnungspolitische Konzept benennt Zielgruppen und quantifiziert den Wohnungsmix, um eine sozial ausgewogene Entwicklung auf der Konversionsfläche Südstadt zu ermöglichen und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zu einem ausreichenden Wohnungsangebot zu erreichen. Die MTV Bauen und Wohnen GmbH & Co.KG hat sich verpflichtet, das wohnungspolitische Konzept umzusetzen. Hierzu gehören auch die Flächen MTV-Süd und MTV-West. Der Bebauungsplan „MTV-West“ umfasst eine Gesamtfläche von rund 1,4 ha. Der Bebauungsplan „MTV-Süd“ liegt bei etwa 3,4 ha.

Die Campbell Barracks sind denkmalrechtlich in ihrer Sachgesamtheit als Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg geschützt. Ziel ist es, dieses in den Bebauungsplan einzuflechten und Schutzvorschriften aufzunehmen. Erforderliche Baumfällungen werden durch umfangreiche Neupflanzungen im Gebiet ausgeglichen. Insgesamt können nach gegenwärtigem Planungsstand 93 Bäume nicht erhalten werden. Demgegenüber stehen Neupflanzungen im Umfang von mindesten 133 Bäumen (gemäß Planzeichnung und Textfestsetzungen). Von den entfallenden Bäumen sind 39 durch die Bestimmungen der Baumschutzsatzung geschützt (Stammumfang $\geq 100\text{cm}$).

Gemäß der durchgeführten Eingriffsbilanzierung können die Eingriffe auf das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** im Gebiet vollständig ausgeglichen werden. Nach Berücksichtigung von Neupflanzung von Bäumen, extensiver Dachbegrünung und Fassadenbegrünung in beiden Teilbereichen verbleibt bei der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ein Überschuss von 988,9 Ökopunkten.

Im Plangebiet sind durch die baulichen Veränderungen überwiegend anthropogen veränderte Böden betroffen. Die Eingriffe in den **Boden** führen zu einer negativen Differenz zwischen den ermittelten Ökopunkten von Bestand und Planung aufgrund der höheren Flächenversiegelung im Planfall. Diese Differenz wird durch Dachbegrünungen in beiden Teilbereichen des Bebauungsplans um 26.292 Ökopunkte reduziert. Es verbleibt eine Differenz von - 104.788,6 Ökopunkten. Unter Berücksichtigung des Überschusses in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und des Überschusses aus dem Bebauungsplan „Campbell Baracks“ kann das Defizit weiter reduziert werden. Ein Ausgleich erfolgt durch die Berücksichtigung von Baumpflanzungen im Bereich des Paradeplatzes und des Bürgerparks im Teilgebiet Campbell Baraks. Durch diese zusätzlichen Ökopunkte kann das Defizit schutzgutübergreifend kompensiert werden.

Um Informationen zum vorkommenden Artenspektrum zu erhalten, wurden im Rahmen von Voruntersuchungen auch Geländebegehungen zur Erfassung von Vögeln durchgeführt (EILING 2013). Weitere Erfassungen zu Vogelarten, Reptilien und Heuschrecken erfolgten im Jahr 2014 (BIOPLAN 2014). Die Datenerhebungen zur Artengruppe Fledermäuse aus dem Jahr 2014 (HEINZ 2014) wurden im Jahr 2017 ergänzt beziehungsweise erneuert (HEINZ 2017). Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen aus dem Jahr 2014 wurden für die Campbell Barracks durch drei Geländebegehungen im Zeitraum April bis Juni 2017 verifiziert beziehungsweise ergänzt. In den Übergangsbereichen erfolgten auch Artennachweise für die hier betrachteten Teilbereiche.

Es konnten **Gebäudebrüter** wie beispielsweise Mauersegler, Haussperling und Halsbandsittig nachgewiesen werden. Die beiden zuerst genannten Arten werden landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Hier sind vor Beginn der Abriss- und Umbaumaßnahmen an den betroffenen Gebäuden Kontrollen auf Besatz und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (Schaffung von Ersatzquartieren).

Aus der Artengruppe der **Fledermäuse** wurden Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Kleiner Abendsegler bei der Jagd im Plangebiet erfasst. Die teilweise hohen Individuenzahlen der Zwergfledermaus deuten auf eine Wochenstube im

Umfeld des Gebietes hin. Die übrigen Arten konnten nur als Einzelfunde nachgewiesen werden.

An dem Gebäude 3796 gibt es außen gut geeignete potenzielle Hangplätze für Fledermäuse. Bei Nachkontrollen im Juli/August 2017 wurden keine Hinweise auf Fledermausvorkommen festgestellt. An den übrigen Gebäuden gibt es keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Das Quartierangebot in beiden Teilbereichen ist insgesamt sehr gering.

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 Frostperiode vermeiden.

Im gesamten Gebiet wurden 9 **Heuschrecken**arten nachgewiesen. Für den Naturraum ist dies ein stark eingeschränktes Artenspektrum. Lediglich die Blauflügelige Ödlandschrecke, die in geringer Populationsdichte auftrat, gilt deutschlandweit als gefährdet. Im Rahmen des Vorhabens werden immer wieder für die Art geeignete Saumstrukturen entstehen.

Im Geltungsbereich wurden die europarechtlich streng geschützten **Reptilien**arten Zauneidechse und Mauereidechse nachgewiesen. Die vagabundierenden Einzeltiere suchen die befestigten Flächen im Plangebiet zur Thermoregulation auf. Essentielle Lebensraumstrukturen der Population befinden sich im Plangebiet nicht. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, ökologische Baubegleitung) können Konflikte minimiert werden.

Es bestehen bereits Vorbelastungen an **Geräuschemissionen** durch die verkehrliche Nutzung des Umfelds (unter anderen Sickingenstraße, Römerstraße, Bahngleise). Hauptverkehrsquellen für den Bebauungsplan sind das Entwicklungsband (John-Zenger-Straße) sowie die Emil-Gumbel-Straße für MTV-West und die Sickingenstraße für MTV-Süd. In der Nacht wurden Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte festgestellt. Dies erfordert ein Schallschutzkonzept.

Aktive Schallschutzmaßnahmen scheiden für das Plangebiet MTV-West aus, da die Schallquellen von verschiedenen Seiten einwirken (siehe Kapitel 6.6). Als Ergebnis des bisherigen Planungsprozesses in der Stadt Heidelberg wird auf die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Sickingenstraße im Teilgebiet MTV-Süd verzichtet. Zum Schutz vor Verkehrslärm werden Schallschutzmaßnahmen nach der Fassung DIN 4109 Teile 1 und 2 vom Januar 2018 an den Gebäuden der Planung zugrunde gelegt. Bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplänen kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung des Plangebiets ermöglicht werden.

Hinsichtlich des **Gewerbelärms** zeigen die Berechnungen, dass in Überlagerung der verschiedenen in der Umgebung vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete, der eingeschränkten Gewerbegebiete und dem Sondergebiet Polizei sowohl im Plangebiet „MTV – West“ als auch im Plangebiet „MTV – Süd“ die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 beziehungsweise die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Im Plangebiet „MTV – West“ tritt lediglich an einem Fassadenabschnitt eine sehr geringe Überschreitung um bis zu 0,1 dB auf, die als geringfügig und zumutbar einzustufen ist. Im Plangebiet „MTV – Süd“ werden an der dem Gewerbegebiet „Im Bosseldorn“ nächstgelegenen Westfassade die maßgeblichen Immissionsrichtwerte um 0,1 dB bis 0,2 dB überschritten.

Dies Überschreitungen sind als geringfügig und zumutbar einzustufen. Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich des einwirkenden Gewerbelärms werden nicht erforderlich.

Lärm im Plangebiet

Lediglich im Gebiet „MTV-Süd“ ändert sich die vorhandene schutzwürdige Nutzung, sodass nur dieser Bereich erneut zu betrachten und zu beurteilen war. Die zu erwartenden Zunahmen sind als geringfügig und zumutbar einzustufen. Im Schallgutachten werden für beide Plangebiete passive Schallschutzmaßnahmen zur Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen.

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

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

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ist von keinen Gefährdungen bezüglich des Schutzguts Pflanzen und Tiere auszugehen.

11 Quellenverzeichnis

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11

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

Hagelauer+Scheuerer (2015): Hagelauer+Scheuerer, Geo- Gutachten , Sickingenplatz – Bereich ehemalige KiTa, 28.Februar.2015

Hagelauer+Scheuerer (2015): Hagelauer+Scheuerer, Untersuchungsbericht, Sickingenplatz – Bereich ehemalige KiTa, 30.April 2015

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

Heinz (2017): Dipl.-Biol. Brigitte Heinz: Fledermauskartierung/Nachuntersuchung auf den Konversionsflächen Südstadt, Campbell-Barracks / Sickingenplatz Mark-Twain-Village-West in Heidelberg

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

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

LUBW (2012): Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Karlsruhe. 2. Aufl.

LUBW (2019): Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Geoportal Baden-Württemberg. URL: <https://www.geoportal-bw.de/>

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)

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH (2018): Regenwasserbewirtschaftungskonzept "Südstadt" der Stadt Heidelberg. Teilgebiet "MTV West" - Erforderlicher Flächenbedarf (Sohlfläche) der Versickerungsmulden. Stand Dezember 2018

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH (2019): Regenwasserbewirtschaftungskonzept zum Rahmenplan "Südstadt" der Stadt Heidelberg. 1. Aktualisierung. Stand: 25. Januar 2019

OpenStreetMap (2017): Kartendienst OpenStreetMap Deutschland, <http://www.openstreetmap.de>

WSW & Partner GmbH (2020): WSW & PARTNER GMBH: Heidelberg, Konversion Südstadt, Bebauungsplan „MTV – Süd / MTV – West“. Schalltechnisches Gutachten, Stand: 08.12.2020

Aufstellungsvermerk

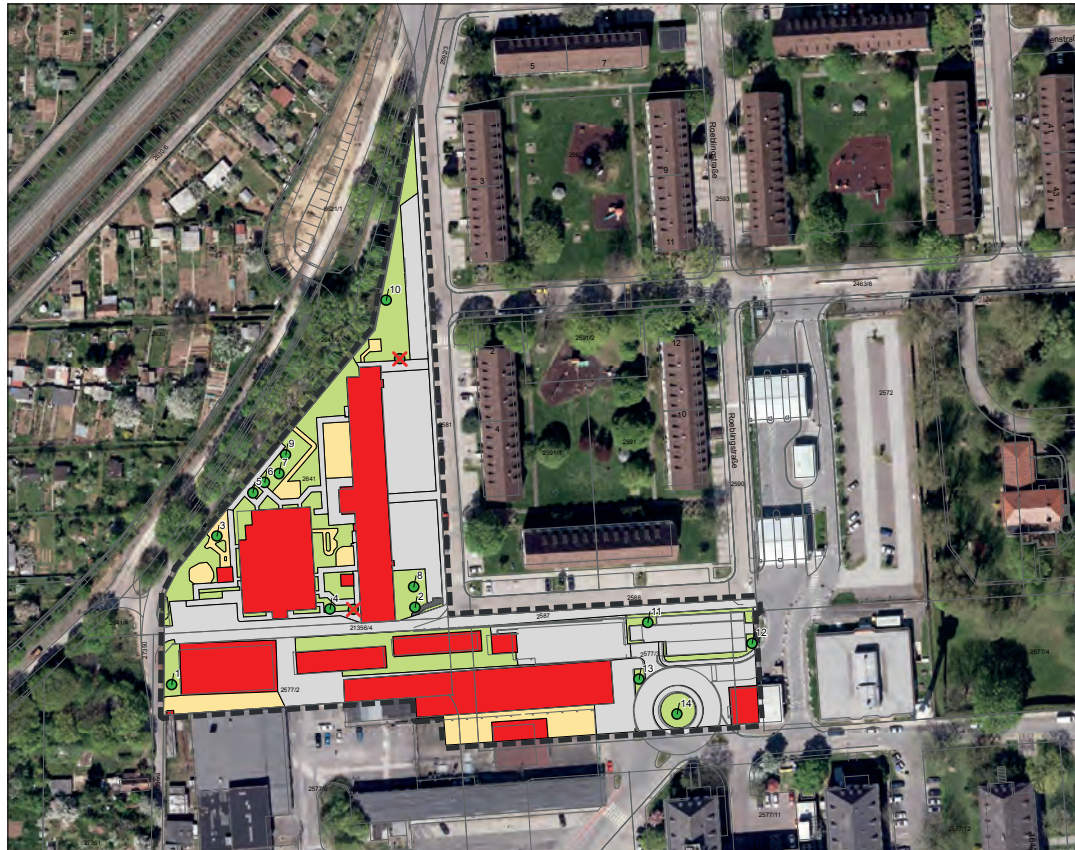
Bearbeitung:

L.A.U.B. – Ingenieurgesellschaft mbH

Kaiserslautern, 18.11.2021

Heidelberg, den

Für die Stadt Heidelberg:



Biotypen nach LUBW

- 33.80 Zierrasen
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.22 Gepflasterte Straße oder Platz
- 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter

Gemäß durchgeführter Untersuchung zu fallende Bäume (Landschafts- und Fortsamt Heidelberg 2018)

- Baum Bestand
- Fallbaum (nicht verkehrssicher)

Bebauungsplan Südstadt "Mark-Twain-Village - Sickingenplatz / Mark-Twain-Village - West" Teilbereich: Mark-Twain-Village - West Biotypen Bestand

Legende

----- Geltungsbereich

Quelle Luftbild: Stadtplanungsamt Heidelberg (2014)

0 10 20 40 60 80 100
Meter



Gebändert:	d	
Gebändert:	g	
Gebändert:	b	
Gebändert:	a	

GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH
EUROPAALLEE 6
67657 KAISERSLAUTERN
TELEFON: 0631-303-3000
TELEFAX: 0631-303-3033
INTERNET: www.laub-gmbh.de

LAUB
GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH

Projekt: 31/14 Plan-Nr.:
Bebauungsplan Südstadt
"Mark-Twain-Village - Sickingenplatz / Mark-Twain-Village - West"
Teilbereich: Mark-Twain-Village - West

1a

Plan:
Biotypen Bestand

Auftraggeber:	Maßstab:
Stadt Heidelberg	1:1.000
Komm. Markt 5	Bearbeiter: D. Schulte
69117 Heidelberg	Gestaltung: K. Wiegand
	Grafik: D. Schulte
	Gestaltung: K. Wiegand
	Kaiserslautern, 08.03.2019
	Maße (in mm):

\\020482014_Mark_Twain_Village_05_UmweltberichtPLANENECKe0114_2019_Bebauung_MTV-VWest.mxd

Anlage Umweltbericht (Bestand MTV-West)

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	
Bestand (Fläche)										
Zierrasen (33.80)	2.662,3	3	3	3	3,0	12,0	31.947,6	4	10.649,2	
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	4.397,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	4.397,2	
Völlig versiegelte Straße o. Platz (60.21)	20,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	20,0	
Gepflasterte Straße o. Platz (60.22)	5.922,4	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5.922,4	
Weg o. Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	1.107,6	2	2	1	1,7	6,7	7.384,0	2	2.215,2	
GESAMTSUMME	14.109,5						39.331,6		23.204,0	
Bestand (Einzelbäume)										
	Plan-Nr.	Umfang (cm)	Baumart					Grundwert	Ökopunkte	
Einzelbäume auf geringerwertigen Biotopentypen	1	330	Populus nigra					1.980	1.980	
(14 Stück)	2	68	Crataegus x lavallei					408	408	
	3	177	Tilia cordata					1.062	1.062	
	4	145	Tilia cordata					870	870	
	5	145	Acer pseudoplatanus					870	870	
	6	218	Populus x canadensis					1.308	1.308	
	7	184	Acer platanoides					1.104	1.104	
	8	49	Acer davidii					294	294	
	9	135	Tilia cordata					810	810	
	10	164	Tilia cordata					984	984	
	11	43	Pyrus calleryana					258	258	
	12	37	Pyrus calleryana					222	222	
	13	36	Pyrus calleryana					216	216	
	14	69	Quercus rubra					414	414	
									10.800,0	
GESAMTSUMME										34.004,0

Anlage Umweltbericht (Planung MTV-West)

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
Planung (Fläche)									
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,35 - WA 1	2.015,1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	2.015,1
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	1.823,1								
+ Gärten (Annahme 10%)	182,3	3	3	3	3,0	12,0	2.187,8	6	1.093,9
+ Rasenflächen	1.458,5	2	2	2	2,0	8,0	11.668,1	4	5.834,1
+ Spielflächen (Annahme 10%)	182,3	1	2	1	1,3	5,3	972,3	2	364,6
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,55 - WA 2	2.634,9	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	2.634,9
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	558,9								
+ Gärten (Annahme 10%)	55,9	3	3	3	3,0	12,0	670,7	6	335,3
+ Rasenflächen	447,1	2	2	2	2,0	8,0	3.577,1	4	1.788,5
+ Spielflächen (Annahme 10%)	55,9	1	2	1	1,3	5,3	298,1	2	111,8
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,4 - WA 3	1.781,1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	1.781,1
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	1.187,4								
+ Gärten (Annahme 10%)	118,7	3	4	3	3,3	13,3	1.583,2	6	712,4
+ Rasenflächen	949,9	2	2	2	2,0	8,0	7.599,4	4	3.799,7
+ Spielflächen (Annahme 10%)	118,7	1	2	1	1,3	5,3	633,3	2	237,5
Verkehrsfläche besondere Zweckbestimmung	897,2								
+ Überbaute Fläche	618,6	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	618,6
+ begrünter Platz (Annahme 50%)	278,6	3	3	2	2,7	10,7	2.971,7	6	1.671,6
Straßenverkehrsfläche	3.190,3								
+ Überbaute Fläche	587,6	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	587,6
+ bepflanzte Baumscheiben (Annahme 5%)	159,5	3	3	2	2,7	10,7	1.701,5	6	957,1
Versorgung Elektro/Fernmeldeeinrichtung	21,5	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	21,5
GESAMTSUMME	14.109,5						33.863,2		24.565,2
Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet									
Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopentypen		69 St.						450	31.050,0
(69 Stück Neupflanzung) Pflanzqualität 20/25									
Dachbegrünung extensiv	3.725,0	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0	7.450,0	2,0	7.450,0
GESAMTSUMME							7.450,0		38.500,0

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

Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (= Planung minus Bestand) für die Schutzgüter	-5.468,4		-9.438,8
Ausgleichsbedarf in Ökopunkten unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet für die Schutzgüter	1.981,6		29.061,2

Erläuterungen zur Berechnung der Ausgleichssumme:

Boden: Für alle Baufelder wurde die maximale Bebauung gemäß GRZ + 50% Überschreitung berücksichtigt (worst case).

Arten & Biotope: Pflanzung von Bäumen mit hoher Pflanzqualität auf mittelwertigen Biotoptypen (Planungswert 5 ÖP), Zuwachs 65cm + 25cm = 90 cm x 5 = 450 ÖP



Biotoptypen nach LUBW

- 33.80 Zierrasen
- 44.22 Hecke aus nicht einheimischen Straucharten
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.22 Gefpflasterte 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 (Landschafts- und Fortsamt Heidelberg 2018)

- Baum Bestand
- Fallbaum (nicht verkehrssicher)

Bebauungsplan Südstadt "Mark-Twain-Village - Sickingenplatz / Mark-Twain-Village - West" Teilbereich: Sickingenplatz Biotoptypen Bestand

Legende

----- Geltungsbereich

Quelle Luftbild: Stadtplanungsamt Heidelberg (2014)

0 10 20 40 60 80 100
Meter



Gebüddert:	d	
Gebüddert:	c	
Gebüddert:	b	
Gebüddert:	a	

GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH	
EUROPAALLEE 6	
67657 KAISERSLAUTERN	
TELEFON: 0631-303-3000	
TELEFAX: 0631-303-3003	
INTERNET: www.laub-gmbh.de	
LAUB	

Projekt:	31/14	Plan-Nr.:
Bebauungsplan Südstadt "Mark-Twain-Village - Sickingenplatz / Mark-Twain-Village - West" <u>Teilbereich:</u> Sickingenplatz		1b

Plan:	Biotoptypen Bestand
-------	---------------------

Auftraggeber:		Maßstab:	1:1.000
Stadt Heidelberg		Darsteller:	D. Schulte
Kornmarkt 5		Gestalter:	K. Wargatz
69117 Heidelberg		Datierung:	D. Schulte
		Kaiserslautern:	08.03.2019
Maße (in mm):			

C:\GDI-K\2114_Mark_Twain_Village_HD_Umweltbericht\PLANE\Gdi2114_2019_Bestand_MTV_Sickingenplatz.mxd

Anlage Umweltbericht (Bestand MTV-Sickingenplatz)

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
Bestand (Fläche)									
Zierrasen (33.80)	14.351,4	3	4	2	3,0	12,0	172.216,8	4	57.405,6
Hecke aus nicht einh. Straucharten (44.22)	633,5	3	4	2	3,0	12,0	7.602,0	6	3.801,0
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	5.789,1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5.789,1
Völlig versiegelte Straße o. Platz (60.21)	5.448,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5.448,2
Gepflasterte Straße o. Platz (60.22)	5.452,5	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1	5.452,5
Weg o. Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	1.964,3	2	2	1	1,7	6,7	13.095,3	2	3.928,6
Rabatten / Ziergehölze (60.51)	798,5	3	4	2	3,0	12,0	9.582,0	6	4.791,0
GESAMTSUMME	34.437,5						202.496,1		86.616,0
Bestand (Einzelbäume)									
	Plan-Nr.	Umfang (cm)	Baumart					Grundwert	Ökopunkte
Einzelbäume auf geringerwertigen Biotopentypen	1	190	Acer saccharinum					1.140	1.140
(84 Stück)	2	55	Malus floribunda					330	330
	3	63	Malus floribunda					378	378
	4	87	Ulmus hollandica "Lobel"					522	522
	5	70	Tilia x euchlora					420	420
	6	157	Tilia platyphylla					942	942
	7	104	Ulmus hollandica "Lobel"					624	624
	8	70	Tilia x euchlora					420	420
	9	137	Fraxinus excelsior					822	822
	10	147	Acer saccharinum					882	882
	11	92	Acer platanoides					552	552
	12	26	Malus floribunda					156	156
	13	153	Betula pendula					918	918
	14	122	Betula pendula					732	732
	15	153	Pyrus communis					918	918
	16	352	Populus x canadensis					2.112	2.112
	17	201	Robinia pseudoacacia					1.206	1.206
	18	78	Acer platanoides					468	468
	19	106	Ulmus hollandica "Lobel"					636	636
	20	193	Tilia cordata					1.158	1.158
	21	208	Pyrus communis					1.248	1.248

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
	22	242	<i>Quercus petraea</i>					1.452	1.452
	23	43	<i>Malus floribunda</i>					258	258
	24	48	<i>Malus floribunda</i>					288	288
	25	49	<i>Malus floribunda</i>					294	294
	26	37	<i>Malus floribunda</i>					222	222
	27	32	<i>Malus floribunda</i>					192	192
	28	32	<i>Malus floribunda</i>					192	192
	29	41	<i>Malus floribunda</i>					246	246
	30	45	<i>Malus floribunda</i>					270	270
	31	29	<i>Malus floribunda</i>					174	174
	32	138	<i>Betula pendula</i>					828	828
	33	133	<i>Tilia tomentosa</i>					798	798
	34	92	<i>Sorbus aucuparia</i>					552	552
	35	121	<i>Corylus colurna</i>					726	726
	36	84	<i>Acer platanoides</i>					504	504
	37	152	<i>Robinia pseudoacacia</i>					912	912
	38	70	<i>Acer pseudoplatanus</i>					420	420
	39	71	<i>Tilia platyphylla</i>					426	426
	40	71	<i>Tilia platyphylla</i>					426	426
	41	60	<i>Acer pseudoplatanus</i>					360	360
	42	78	<i>Acer platanoides</i>					468	468
	43	68	<i>Tilia platyphylla</i>					408	408
	44	422	<i>Populus x canadensis</i>					2.532	2.532
	45	104	<i>Tilia tomentosa</i>					624	624
	46	145	<i>Tilia tomentosa</i>					870	870
	47	95	<i>Tilia tomentosa</i>					570	570
	48	111	<i>Tilia tomentosa</i>					666	666
	49	157	<i>Tilia tomentosa</i>					942	942
	50	93	<i>Tilia tomentosa</i>					558	558
	51	119	<i>Tilia tomentosa</i>					714	714
	52	150	<i>Tilia tomentosa</i>					900	900
	53	119	<i>Tilia tomentosa</i>					714	714
	54	150	<i>Tilia tomentosa</i>					900	900
	55	28	<i>Malus floribunda</i>					168	168
	56	28	<i>Malus floribunda</i>					168	168

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
	57	193	<i>Ailanthus altissima</i>					1.158	1.158
	58	50	<i>Crataegus crus-galli</i>					300	300
	59	58	<i>Acer platanoides</i>					348	348
	60	141	<i>Fraxinus excelsior</i>					846	846
	61	55	<i>Ailanthus altissima</i>					330	330
	62	165	<i>Acer pseudoplatanus</i>					990	990
	63	71	<i>Acer pseudoplatanus</i>					426	426
	64	51	<i>Malus floribunda</i>					306	306
	65	47	<i>Malus floribunda</i>					282	282
	66	123	<i>Corylus colurna</i>					738	738
	67	84	<i>Sorbus aucuparia</i>					504	504
	68	89	<i>Acer platanoides</i>					534	534
	69	76	<i>Acer platanoides</i>					456	456
	70	210	<i>Robinia pseudoacacia</i>					1.260	1.260
	71	68	<i>Tilia x euchlora</i>					408	408
	72	50	<i>Acer platanoides Globosum</i>					300	300
	73	38	<i>Acer platanoides Globosum</i>					228	228
	74	53	<i>Acer platanoides Globosum</i>					318	318
	75	65	<i>Acer platanoides Globosum</i>					390	390
	76	105	<i>Juglans regia</i>					630	630
	77	36	<i>Malus floribunda</i>					216	216
	78	23	<i>Malus floribunda</i>					138	138
	79	29	<i>Malus floribunda</i>					174	174
	80	24	<i>Malus floribunda</i>					144	144
	81	29	<i>Malus floribunda</i>					174	174
	82	32	<i>Malus floribunda</i>					192	192
	83	34	<i>Malus floribunda</i>					204	204
	84	94	<i>Crataegus x lavallei</i>					564	564
									42.030,0
GESAMTSUMME									128.646,0

Anlage Umweltbericht (Planung MTV-Sickingenplatz)

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
Planung (Fläche)									
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,6 - eGE	4.977,7	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	4.977,7
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	553,1								
+ Gärten (Annahme 10%)	55,3	3	3	3	3,0	12,0	663,7	6,0	331,8
+ Rasenflächen	497,8	2	2	2	2,0	8,0	3.982,1	4,0	1.991,1
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,48 - WA 4	6.004,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	6.004,2
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	2.334,9								
+ Gärten (Annahme 10%)	233,5	3	3	3	3,0	12,0	2.801,9	6,0	1.401,0
+ Rasenflächen	1.868,0	2	2	2	2,0	8,0	14.943,7	4,0	7.471,8
+ Spielflächen (Annahme 10%)	233,5	1	2	1	1,3	5,3	1.245,3	2,0	467,0
Regenversickerung - WA 4	1.169,6	2	3	3	2,7	10,7	12.476,2	14,0	16.375,0
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,47 - WA 5	5.645,1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	5.645,1
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	2.362,1								
+ Gärten (Annahme 10%)	236,2	3	3	3	3,0	12,0	2.834,6	6,0	1.417,3
+ Rasenflächen	1.889,7	2	2	2	2,0	8,0	15.117,7	4,0	7.558,9
+ Spielflächen (Annahme 10%)	236,2	1	2	1	1,3	5,3	1.259,8	2,0	472,4
Regenversickerung - WA 5	297,5	2	3	3	2,7	10,7	3.173,2	14,0	4.164,9
Überbaubare Fläche gemäß GRZ 0,5 - WA 6	3.276,8	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	3.276,8
nicht bebaubare Flächen (Grünflächen, Gärten)	1.092,3								
+ Gärten (Annahme 10%)	109,2	3	3	3	3,0	12,0	1.310,7	6,0	655,4
+ Rasenflächen	873,8	2	2	2	2,0	8,0	6.990,6	4,0	3.495,3
+ Spielflächen (Annahme 10%)	109,2	1	2	1	1,3	5,3	582,5	2,0	218,5
Regenversickerung - WA 6	445,7	2	3	3	2,7	10,7	4.754,3	14,0	6.240,1
Verkehrsfläche besondere Zweckbestimmung	1.312,3	2	2	1	1,7	6,7	8.748,7	2,0	2.624,6
Straßenverkehrsfläche	4.563,3								
+ Überbaute Fläche	4.335,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	4.335,2
+ bepflanzte Baumscheiben (Annahme 5%)	228,2	3	3	2	2,7	10,7	2.433,8	6,0	1.369,0
Versorgung Elektro/Fernmeldeeinrichtung	402,9	0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	402,9
GESAMTSUMME	34.437,5						83.318,8		80.895,7
Planung (Einzelbäume die erhalten bleiben)									
	Plan-Nr.	Umfang (cm)	Baumart					Grundwert	Ökopunkte

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
Einzelbäume auf geringerwertigen Biotopentypen	11	92	Acer platanoides					552	552
(9 Stück)	17	201	Robinia pseudoacacia					1.206	1.206
	18	78	Acer platanoides					468	468
	19	106	Ulmus hollandica "Lobel"					636	636
	20	193	Tilia cordata					1.158	1.158
	21	208	Pyrus communis					1.248	1.248
	22	242	Quercus petraea					1.452	1.452
	68	89	Acer platanoides					534	534
	69	76	Acer platanoides					456	456
GESAMTSUMME									88.605,7
Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet									
Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopentypen		70 St.						450	31.500,0
(70 Stück Neupflanzung) Pflanzqualität 20/25									
Dachbegrünung extensiv	9.241,0	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0	18.482,0	2,0	18.482,0
GESAMTSUMME	18.482,0							49.982,0	

Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (= Planung minus Bestand) für die Schutzgüter	-119.177,3		-40.040,3
Ausgleichsbedarf in Ökopunkten unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet für die Schutzgüter	-100.695,3		9.941,7

Erläuterungen zur Berechnung der Ausgleichssumme:

Boden: Für alle Baufelder wurde die maximale Bebauung gemäß GRZ + 50% Überschreitung berücksichtigt (worst case).

Arten & Biotope: Pflanzung von Bäumen mit hoher Pflanzqualität auf mittelwertigen Biotopentypen (Planungswert 5 ÖP), Zuwachs 65cm + 25cm = 90 cm x 5 = 450 ÖP

Regenversickerung: Es wurde der niedrigste Planungswert für Nasswiese (33.20) angenommen.

Gebietsübergreifende Zusammenstellung der jeweiligen Ergebnisse aus den Eingriffs-/Ausgleichsbilanzen der Teil-B-Pläne MTV

B-Plan Teilgebiet	Ökopunkte Biotope	Ökopunkte Boden	Bäume Bestand	Bäume Planung
MTV Südost	-3.915,4	32.571,5	213	145 + 26 Neupflanzungen
MTV Nord	44.747,45	-240.124,8	408	191 +251 Neupflanzungen
Campbell Baracks	186.981,3	46.966,07	462	323 +153 Neupflanzungen
MTV-West	27.045,9	- 339,3	14	61 Neupflanzungen
MTV-Süd	988,9	-104.809,3	85	5 +74 Neupflanzungen
Zusätzliche Baumpflanzungen (Berücksichtigt bei MTV Süd)				
Baumpflanzungen Paradeplatz „Campbell Baracks“ ¹	+ 27.625	-		65
Baumpflanzungen Bürgerpark „Campbell Baracks“ ²	+ 47.175	-		111
Bilanz je Schutzgut	330.648,15	-265.396,53	1.182	1.405
Gesamtbilanz MTV (schutzgutübergreifend)	66.894,72			+ 223 Stück

¹ Auf dem Paradeplatz werden 65 Einzelbäume STU 18-20 neu angepflanzt. Diese sind nicht in der Bilanz für den B-Plan Campbell Baracks enthalten und können daher für den B-Plan MTV Süd angerechnet werden.

² Im Bürgerpark werden 111 Einzelbäume STU 18-20 neu angepflanzt. Diese sind nicht in der Bilanz für den B-Plan Campbell Baracks enthalten und können daher für den B-Plan MTV Süd angerechnet werden.