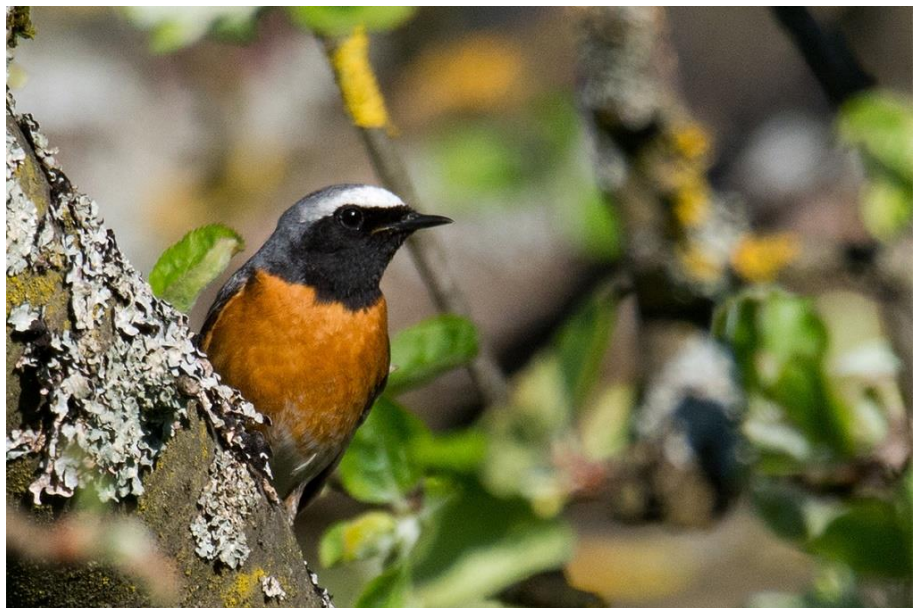

Stadt Karlsruhe

Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“

Umweltbericht

Freiburg, den 24.04.2026

Offenlage



Stadt Karlsruhe, Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“, Umweltbericht

Historie:

Projektleitung und Bearbeitung bis 07/2018:

Diplom-Biogeograph Matthias Broschart

Projektleitung und Bearbeitung ab 08/2018:

Diplom-Biologe Michael Bauer

Weitere Bearbeitung:

Diplom-Biologe Dr. Thomas Hahn

faktorgruen

79100 Freiburg

Merzhauser Straße 110

Tel. 07 61 / 70 76 47 0

Fax 07 61 / 70 76 47 50

freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg

78628 Rottweil

70565 Stuttgart

67346 Speyer

www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla

Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Titelbild: Tobias Helling, faktorgruen

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Ausgangslage.....	1
2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis	2
2.1 Rechtliche Grundlagen	2
2.2 Allgemeine Umweltziele	3
2.3 Geschützte Bereiche.....	5
2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen	6
2.5 Prüfmethode.....	7
2.6 Datenbasis	9
3. Beschreibung städtebaulichen Planung	10
3.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften	10
3.2 Eingriffsbewertungen	13
3.3 Wirkfaktoren der Planung	14
3.4 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen.....	15
4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung	16
4.1 Nutzungen im Plangebiet.....	16
4.2 Fläche	17
4.3 Boden.....	18
4.4 Wasser	23
4.5 Klima / Luft	27
4.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
4.6.1 Pflanzen und Biotoptypen.....	29
4.6.2 Tiere, Besonderer Artenschutz	29
4.7 Landschaftsbild und Erholungswert	33
4.8 Mensch.....	34
4.9 Kultur- und Sachgüter	36
4.10 Betroffenheit geschützter Bereiche	37
4.11 Abwasser und Abfall	37
4.12 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	38
4.13 Wechselwirkungen	38
4.14 Störfallbetrachtung	38
4.15 Kumulation	38
5. Grünordnungskonzept	38
6. Eingriffs- / Ausgleichsbilanz.....	39
6.1 Vorbemerkung.....	39
6.2 Bilanzierung der Schutzgüter	41
6.3 Bilanzierung nach Ökopunkten	43
6.3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	43

6.3.2	Schutzgut Boden	45
6.4	Gesamtbilanz nach Ökopunkten	46
7.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	47
8.	Planungsalternativen	48
8.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ...	48
8.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	48
9.	Zusammenfassung	49
10.	Literaturverzeichnis.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rote Umrandung)	1
Abbildung 2: Schutzgebietskulisse; Grundlage: Kartendienst der LUBW (https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/), abgerufen: 05.02.2025	6
Abbildung 3: Schematischer Schnitt des Erddamms (Quelle: dplan, 2013)	20
Abbildung 4: Schematisiertes hydrogeologisches Normalprofil (Quelle: dplan, 2013)	24
Abbildung 5: Plandarstellung des Städtebaulichen Rahmenplans Klimaanpassung der Stadt Karlsruhe .	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands	7
Tabelle 2: Relevanzmatrix	16
Tabelle 3: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung.....	18

Anhang

1. Darstellung bestehender Bebauungspläne
2. Städtebaulicher Entwurf mit Aufteilung der Bauabschnitte
3. Vernässung der bestehenden Kleingärten
4. Biotoptypen Ist-Zustand

Anlage

- Fachbeitrag Artenschutz

1. Anlass und Ausgangslage

Anlass

Die Stadt Karlsruhe beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich Stuttgarter Straße“ (14,5 ha). Sie verfolgt hierbei drei wesentliche Ziele:

- die rechtliche Sicherung, Sanierung und Neuordnung der vorhandenen Kleingärten auf rund der Hälfte der Fläche
- die Neuanlage von Sportflächen und dem dazugehörigen Gebäude für Sport- und Vereinsnutzung
- Umgestaltung der Stuttgarter Straße durch beidseitige Baumreihen und eine Neuordnung des Querschnitts

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan wurde durch den Planungsausschuss der Stadt Karlsruhe am 31.03.2011 gefasst. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in einer öffentlichen Veranstaltung am 27.04.2017. Im weiteren Verfahren ergab sich, dass die notwendige Kampfmittelbeseitigung sehr hohe Kosten verursachen wird und die Umsetzung des erforderlichen Bodenmanagements mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird, wodurch der ursprünglich angenommene Kostenrahmen und der Zeitplan für die Umsetzung des Projekts nicht zu halten sind. In einer Grundsatzentscheidung stimmte der Gemeinderat am 18.02.2020 dem Kostenrahmen und der Weiterführung des Bebauungsplanverfahrens zu. Die Aktualisierung des vorliegenden Gutachtens, die aufgrund der veränderten Planung notwendig war, erfolgte in Abstimmung mit den am Verfahren beteiligten Fachbehörden der Stadt Karlsruhe und den Fachgutachtern, deren Untersuchungen im Umweltbericht Berücksichtigung finden.

Lage des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil „Südstadt“. Es liegt ungefähr 750 m östlich des Karlsruher Hauptbahnhofs und nördlich des Rangierbahnhofs. Im Norden des Plangebiets verläuft die Stuttgarter Straße. Nördlich schließt die Wohnbebauung der Südstadt an.

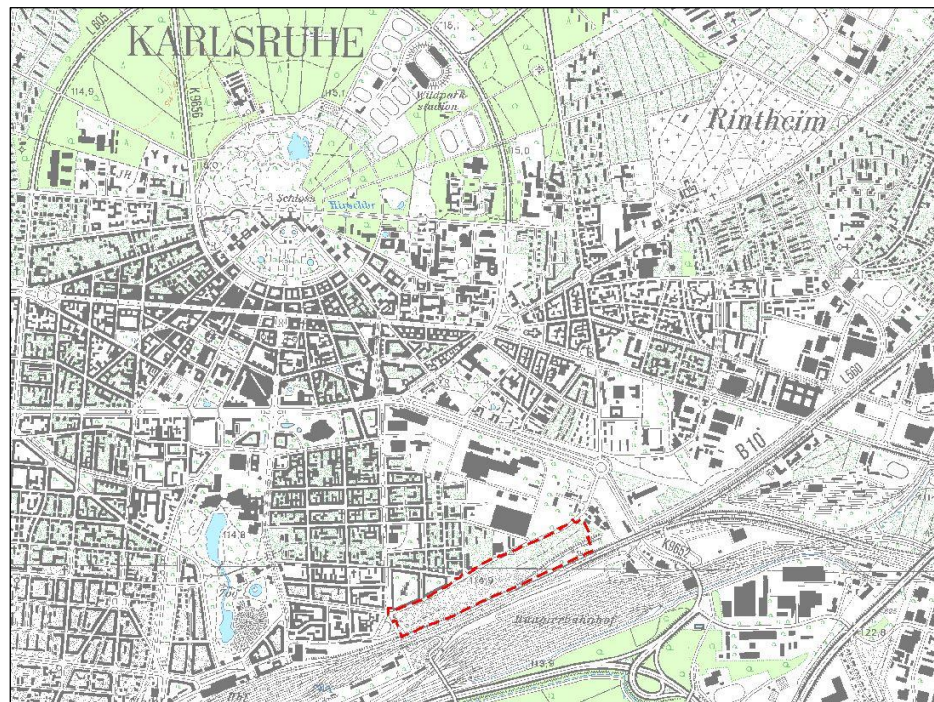


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rote Umrandung)

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethoden, Datenbasis

2.1 Rechtliche Grundlagen

Umweltschützende Belange im BauGB: Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Durchführung der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

Untersuchungsumfang und -methode

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Eingriffsregelung nach BNatSchG und BauGB

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Schutzgegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote. So ist es verboten (Zitat),

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Es liegt außerdem dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplanes dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich unzulässig. Nach § 45 BNatSchG ist eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn

zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen

und es keine zumutbaren Alternativen gibt

und der günstige Erhaltungszustand für Populationen von FFH-Arten trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt bzw. sich der Erhaltungszustand für Populationen von Vogelarten nicht verschlechtert.

Gegebenenfalls sind zur Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes spezielle kompensatorische Maßnahmen festzulegen (FCS-Maßnahmen), die im Einzelfall auch durch ein Monitoring zu begleiten sind.

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf den separaten Fachbeitrag Artenschutz verwiesen.

2.2 Allgemeine Umweltziele

<i>Definition</i>	Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar.
<i>Funktion: Bewertungsmaßstab</i>	Die Umweltziele stellen den Bewertungsmaßstab für die im Umweltbericht zu ermittelnden Auswirkungen dar. Sie werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt und sind aus den genannten Fachgesetzen abgeleitet:
<i>Pflanzen und Tiere</i>	Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere • Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen • Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten • Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen • Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten • Erhalt der strukturellen und geografischen Eigenheiten von Lebensgemeinschaften und Biotopen in einer repräsentativen Verteilung
<i>Fläche, Boden und Wasser</i>	Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere • Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden • Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung

- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit bzw. der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

Luft / Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen

Vorgaben des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen
- Maßnahmen zur Energieeinsparung, effiziente Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie sowie Ausbau erneuerbarer Energien kommt besondere Bedeutung zu

Landschaftsbild; Erholungswert; Kultur- und Sachgüter

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen

Mensch / Lärm

Vorgaben zum Lärmschutz in Form der

- Orientierungswerte der DIN 18005
- Immissionsrichtwerte der TA Lärm Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Richtwerte der TA Lärm

2.3 Geschützte Bereiche

<i>Natura2000</i> (§ 31 ff BNatSchG)	Ungefähr 370 m südlich des Plangebiets liegt des FFH-Gebiet „Oberwald und Alb in Karlsruhe“ (Schutzgebiets-Nr.: 7016343). Zwischen dem Plan- und dem FFH-Gebiet liegen der Rangierbahnhof und die Kreisstraße K9657.
<i>Naturschutzgebiete</i> (§ 23 BNatSchG)	nicht vorhanden
<i>Nationalpark</i> (§ 24 BNatSchG)	nicht vorhanden
<i>Biosphärenreservate</i> (§ 25 BNatSchG)	nicht vorhanden
<i>Landschaftsschutzgebiete</i> (§ 26 BNatSchG)	Ebenfalls südlich des Plangebiets (ca. 360 m) liegt das Landschaftsschutzgebiet „Oberwald“ (Schutzgebiets-Nr.: 2.12.008). Dies ist in weiten Teilen deckungsgleich mit dem oben genannten FFH-Gebiet.
<i>Naturpark</i> (§ 27 BNatSchG)	nicht vorhanden
<i>Naturdenkmäler</i> (§ 28 BNatSchG)	nicht vorhanden
<i>Geschützte Biotope</i> (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG)	nicht vorhanden
<i>Streuobstbestände</i> (§ 33a NatSchG)	nicht vorhanden
<i>Wasserschutzgebiet</i>	Der Standort liegt im Wasserschutzgebiet Durlacher Wald Zone IIIB, ein kleiner Bereich oberhalb der Böschung im südöstlichen Teil liegt in der Zone IIIA. Die Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung sind einzuhalten.
<i>Baumschutzsatzung</i>	Die Stadt Karlsruhe verfügt über eine Baumschutzsatzung. Unter Schutz stehen alle Bäume auf der Gemarkung der Stadt Karlsruhe außerhalb des Waldes mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, in einem Meter Höhe gemessen. Bei Obstbäumen erhöht sich dieser Stammumfang auf 150 cm. Bei Eiben, Buchsbäumen und Stechpalmen verringert sich die Umfangsgrenze auf 40 cm. Mehrstämmige Bäume fallen mit einer Stammumfangssumme von 120 cm unter den Schutz der Satzung. Eine Befreiung vom Schutzstatus eines Baumes kann das Gartenbauamt in begründeten Fällen erteilen. Anträge können beim Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe gestellt werden. Vor der Fällung vorhabenbedingt betroffener Bäume ist zu prüfen, ob Bäume unter den Schutz der Baumschutzsatzung fallen. Ist dies der Fall,

ist rechtzeitig vor der erforderlichen Fällung eine Befreiung beim Gartenbauamt zu beantragen.

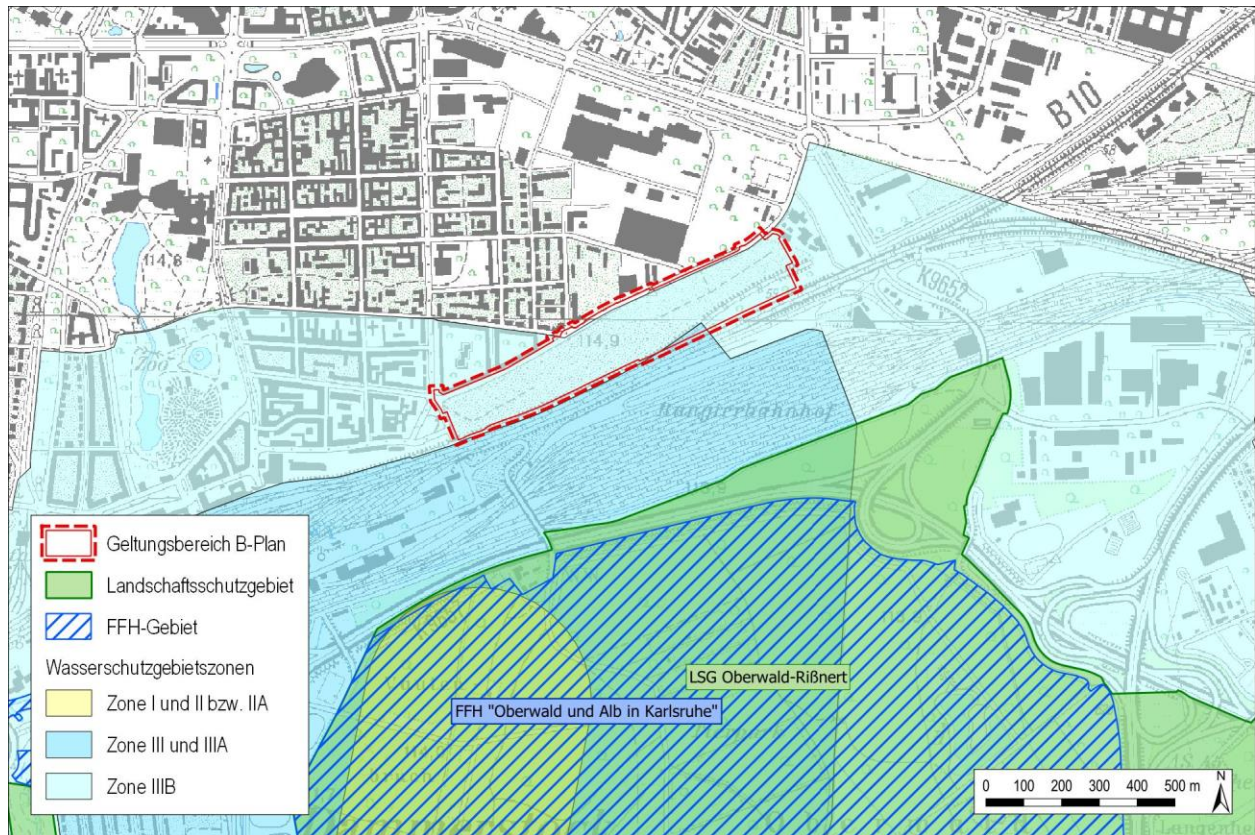


Abbildung 2: Schutzgebietskulisse; Grundlage: Kartendienst der LUBW (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>), abgerufen: 05.02.2025

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Regionalplan

Der gültige Regionalplan Mittlerer Oberrhein (Regionalverband Mittlerer Oberrhein, 2003) weist keinen Eintrag für die Fläche des Plangebiets auf.

Landschaftsrahmenplan

Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein hat am 04.12.2019 den derzeit gültigen Landschaftsrahmenplan beschlossen. In den Kartendarstellungen wird das Bebauungsplangebiet als Biototypenkomplex des Offenlandes mit geringer Bedeutung sowie als Fläche für „Parks, Sport- und Freizeitgelände sowie sonstige Grün- und Freiflächen“ ausgewiesen. Diese Darstellung entspricht dem Bebauungsplanvorhaben.

Flächennutzungsplan

Für das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan 2030 des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe Grünfläche (Dauerkleingärten) im Bereich der geplanten Kleingartenanlage ausgewiesen. Der Bereich der geplanten Sportanlagen ist als geplante Grünfläche Sportplatz ausgewiesen. Das geplante Vereinsheim/Tennishalle ist als Erholungsbezogene Sonderbaufläche dargestellt.

Mit den geplanten Festsetzungen ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und steht in Übereinstimmung mit dessen Zielen.

Landschaftsplan

Die Darstellung des Plangebiets im Landschaftsplan 2030 (Nachbarschaftsverband Karlsruhe, 2020) stimmt mit dem aktuellen Flächennutzungsplan überein. Das Plangebiet ist als Grünfläche dargestellt, auf der Maßnahmen zur

Aufwertung und Entwicklung eines innerörtlichen Grünverbunds und zur Sicherung von Luftaustauschprozessen vorgesehen sind.

Bestehende Bebauungspläne Für einen Großteil des Plangebiets liegen bereits Bebauungspläne vor.

- Bebauungsplan Nr. 826B „Zimmerstraße (Hauptfeuerwache)“ vom 09.04.2013 (kleiner Teil im Nordosten des Plangebiets)
- Bebauungsplan Nr. 732 „Karlsruhe-Südost“ vom 09.06.2000 (Nordosten des Plangebiets, teilweise B-Plan Nr. 462 ablösend)
- Bebauungsplan Nr. 462 „Paketbahnhof Postamt 2“ vom 05.09.1975 (überwiegender Teil des Plangebiets)
- Bebauungsplan Nr. 258 „Südstadt Südlicher Teil“ von 1951 (kleiner Bereich der Rüppurrer Straße)

In Anhang 1 werden die Geltungs- und somit Überlappungsbereiche der jeweiligen Bebauungspläne dargestellt. Die bestehenden Bebauungspläne überlagern sich teilweise gegenseitig. Es gilt der jeweils jüngste Bebauungsplan.

Für den Aufschüttungsbereich im südöstlichen Plangebiet (Böschung zu den Bahngleisen) liegt kein Bebauungsplan vor. Der Bereich war zuletzt Bahnzwecken gewidmet, wurde jedoch mit Freistellungsbescheid vom 28.07.2022 zum 28.08.2022 von Bahnbetriebszwecken freigestellt und kann nun durch den Bebauungsplan neu geordnet werden.

Biotopverbund

Im Plangebiet sind keine Biotopverbundflächen (Kernflächen, Kernräume oder Suchräume) ausgewiesen. Eine Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte liegt südlich des Plangebiets auf den angrenzenden Bahnflächen. Mit Auswirkungen des Planvorhabens auf diesen Bereich ist nicht zu rechnen.

2.5 Prüfmethoden

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen.

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tabelle 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

Leistung / Funktion	keine / sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
---------------------	------------------------	--------	--------	------	--------------

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt werden gemäß § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ bewertet. Der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen“ Auswirkungen ist dabei im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen.

Diese Bewertung kann in der Regel zugleich für die Anwendung der Eingriffsregelung herangezogen werden. Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit

des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im Einzelfall wird das Maß der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung zusätzlich mittels einer 5-stufigen Skala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch) bewertet. In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens außerdem auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet.

- ▶ erhebliche Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethode in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Im Rahmen dieses Umweltberichts erfolgt die Ermittlung des Eingriffsumfangs getrennt nach den einzelnen Schutzgütern gemäß folgendem Vorgehen:

- verbal-argumentative Beurteilung für alle natürlichen Schutzgüter (Wasser, Boden, Klima / Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild)
- zusätzlich Ökopunkte-Bilanzierung für die natürlichen Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ und „Boden“; hierfür wird die Bewertungsmethode der Ökoko-Konto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg verwendet.
- Die Bilanzierung für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ erfolgt demnach anhand der Biotoptypen (Anlage 2, Abschnitt 1 und Tabelle 1 der ÖKVO). Danach wird jedem vorkommenden Biotoptyp ein Ökopunkte-Wert zugewiesen. Hohe Punktwerte stehen dabei für eine hohe ökologische Wertigkeit, niedrige Zahlen für eine geringe ökologische Wertigkeit. Der Punktwert wird anschließend mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, multipliziert. Die so für jeden vorkommenden Biotoptypen ermittelten Punktwerte werden summiert, sodass sich ein Gesamtwert der Bestandssituation ergibt. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt. Dazu muss zuvor abgeschätzt werden, welche Biotoptypen sich aufgrund der Planung vermutlich einstellen werden.
- Die Bilanzierung des Schutzguts „Boden“ erfolgt demnach anhand der Bodenfunktionen (Anlage 2, Abschnitt 3 und Tabelle 3 der ÖKVO). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotoptypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln.

Bei den Schutzgütern "Boden" und "Biotoptypen" ergibt die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswert i. d. R. ein Defizit an Wertpunkten (Ausgleichsbedarf), das den Umfang der nötigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vorgibt.

Die Auswahl an möglichen Ausgleichsmaßnahmen ist hier, in der Bauleitplanung, nicht auf die abschließende Maßnahmenauflistung der Ökokontoverordnung beschränkt. Ausgleichsmaßnahmen müssen aber auf jeden Fall eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinnvolle Aufwertung des Naturhaushalts und / oder des Landschaftsbildes darstellen.

2.6 Datenbasis

Verwendete Daten

- Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Regionalverband Mittlerer Oberrhein (wirksam seit 17.02.2003)
- Landschaftsrahmenplan Mittlerer Oberrhein, Regionalverband Mittlerer Oberrhein (wirksam seit 04.12.2019)
- Flächennutzungsplan 2030, Nachbarschaftsverband Karlsruhe (wirksam seit 03.07.2021)
- Landschaftsplan 2030, Nachbarschaftsverband Karlsruhe (beschlossen am 30.03.2020)
- Gültige Bebauungspläne, die mit dem Geltungsbereich des Planvorhabens „Südlich Stuttgarter Straße“ überlappen:
 - Bebauungsplan Nr. 826B „Zimmerstraße (Hauptfeuerwache)“ vom 09.04.2013
 - Bebauungsplan Nr. 732 „Karlsruhe-Südost“ vom 09.06.2000
 - Bebauungsplan Nr. 462 „Paketbahnhof Postamt 2“ vom 05.09.1975
 - Bebauungsplan Nr. 258 „Südstadt Südlicher Teil“ von 1951
- Kartendienst der Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB; insbesondere Bodenkarte 50) <http://maps.lgrb-bw.de/>
- Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- Kartendienst des Geoportals Raumordnung Baden-Württemberg <https://geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>
- Fachbeitrag Artenschutz zum B-Plan (faktorgruen 2026)
- dplan GmbH denzel+dobrinski, Ingenieur- und Umweltplanung (2013): Orientierende altlastentechnische Untersuchung, AA Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße
- dplan GmbH denzel+dobrinski, Ingenieur- und Umweltplanung (2019): Abfalltechnische Untersuchung; Sektorenprüfung der Auffüllungen zwischen den beiden Bahndämmen im Zuge der in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Südlich der Stuttgarter Straße“ vom 24.07.2019
- Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1985): Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 6916 Karlsruhe-Nord
- GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG (2016a): Geotechnisches Gutachten, Neubau von Sportanlagen, Stuttgarter Straße Karlsruhe – Standsicherheit des Bahndamms
- GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG (2016b): Geotechnisches Gutachten, Neubau von Sportanlagen, Stuttgarter Straße Karlsruhe – Standsicherheit des Bahndamms in der Bemessungssituation BS-E (Erdbeben)
- Karlsruhe, Stadtplanungsamt (2015): Städtebaulicher Rahmenplan Klimaanpassung. Anpassungskomplex "Hitze". Karlsruhe (Deutschland), Selbstverlag, 117 S.
- Kurz und Fischer GmbH (2024): Gutachten 10054-02, Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das Bebauungsplangebiet „Südlich Stuttgarter Straße“ in Karlsruhe. Schallimmissionsprognose
- Orth Dr. Ing. GmbH (2014): Bestimmung Kornverteilungen der Materialien

ehemaliger Bahndamm Zimmerstraße; Geotechnische Untersuchungsergebnisse

- Triantafyllidis, T., EBA Gutachter für Geotechnik (2017a): Prüfbericht zur bautechnischen Prüfung PB 01_01/2016_KASt
- Triantafyllidis, T., EBA Gutachter für Geotechnik (2017b): Prüfbericht zur bautechnischen Prüfung PB 02_01/2016_KASt

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung, Datenlücken

Relevante Schwierigkeiten, die zu Datenlücken geführt hätten, traten nicht auf.

3. Beschreibung städtebaulichen Planung

3.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften

Ziele der Planung

Zur Erhaltung und zur Entwicklung der Kleingartenanlage ist es notwendig, diese und eine integrierte öffentlich nutzbare Wegeverbindung, die abseits der Stuttgarter Straße auch durch die Sportanlage führt, über einen Bebauungsplan zu sichern. Darüber hinaus sollen tiefergelegene Flächen der Kleingartenanlage, die bisher regelmäßig von Vernässung/Überflutung betroffen sind, aufgefüllt und somit höher gelegt werden.

An der Stuttgarter Straße sollen die Sportanlagen der ESG Frankonia an einem Standort zusammengelegt werden. Die Tennisabteilung befindet sich derzeit noch im City Park. Der zweite Standort der ESG Frankonia mit Schwerpunkt Fußball liegt an der Durlacher Allee und soll für eine höherwertige städtebauliche Entwicklung genutzt werden.

Aufgabe des Bebauungsplans ist zudem der Umbau der Stuttgarter Straße, die zurzeit eine wichtige Erschließungsfunktion für die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete innehat. Durch eine Neugestaltung des Querschnitts und durch weiteres Abrücken der Fahrbahn sollen die Emissionen für die angrenzende Wohnbebauung reduziert werden. Des Weiteren wird vorsorglich eine Freihaltetrasse für die Verlängerung der Straßenbahnlinie eingeplant.

Beschreibung des Bauablaufs

Aufgrund artenschutzrechtlicher Erfordernisse wird die Realisierung des Vorhabens in drei Bauabschnitten (BA) erfolgen. Die Abgrenzung der drei Bauabschnitte ist im städtebaulichen Entwurf (Anhang 2, Stand 16.02.2015) dargestellt.

BA 1 umfasst den östlichen Plangebietsteil. Hier ist der teilweise Abtrag des Aufschüttungsbereichs bis hin zu den südlich gelegenen Bahngleisen erforderlich. Im BA 1 werden insbesondere Tennisplätze und ein Sportvereinsheim mit Tennishalle entstehen. Der BA 2 liegt im Westen des Plangebiets. Die hier vorhandenen Kleingärten werden, wie auch in BA 1 und BA 3, abgeräumt. Tieferliegende Bereiche werden aufgeschüttet und neue Kleingartenparzellen angelegt. Der BA 3 liegt zwischen den anderen BAs. In diesem BA werden Spielfelder für verschiedene Sportarten, ein Spielplatz und Parkplätze entstehen. Die Reihenfolge der Bauabschnitte ergibt sich aus dem Zeitplan, der eine zeitlich versetzte Abräumung und Neugestaltung der Bauabschnitte vorsieht, was in erster Linie artenschutzrechtlichen Erfordernissen geschuldet ist.

Festsetzungen

Festsetzungen des Bebauungsplans, die für Bewertung der Umweltauswirkungen relevant sind oder sich aus diesen Bewertungen ergeben, werden hier stichpunktartig aufgeführt:

Art der baulichen Nutzung

- Kleingartenanlage (KGA): Nutzung im Sinne des Bundeskleingartengesetzes; eine Gartenlaube pro Parzelle (ohne Feuerstelle) sowie ein Vereinsgebäude zulässig
- Sportflächen: zulässig sind Sportfelder, ein Spielplatz und ein Vereinsgebäude

Maß der baulichen Nutzung

- KGA: Grundfläche der Gartenlauben maximal 16 m², Grundfläche KGA-Vereinsheim maximal 120 m², Flächen für Stellplätze 1.722 m²
- Sportflächen: Grundfläche Sportvereinsgebäude maximal 4.000 m², Flächen für Stellplätze 2.832 m²

Überbaubare Grundstücksfläche (Kleingartengebiet)

- KGA: nicht als Vegetationsfläche genutzte Bereiche dürfen 20% der Parzellenfläche nicht überschreiten

Grünflächen / Pflanzgebote und Pflanzeerhaltung

- Dachbegrünung:
 - Begrünung aller Flachdächer und flachgeneigter Dächer mit max. 15 ° Neigung auf min. 8 cm Substrat (die Gartenlauben sind von der Begrünungspflicht ausgenommen).
 - Für das Vereinsgebäude in den Sport- und Spielanlagen gilt darüber hinaus, dass die Substratschicht mindestens 12 cm stark sein muss.
- Pflanzeerhaltung:
 - mit Erhaltungsgebot dargestellte Bäume sind zu erhalten und fachgerecht zu pflegen
 - Auffüllungen im Kronentraufbereich zu erhaltender Bäume sind unzulässig
 - Alle Bäume sind zu pflegen und bei Abgang durch die gleiche Art zu ersetzen
 - Betroffen sind 12 Bäume am Nordrand der Stuttgarter Straße
- Pflanzgebote:
 - An den zeichnerisch dargestellten Standorten (geringe Abweichungen zulässig) in der geplanten Kleingartenanlage und innerhalb der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen) sind mittelkronige, nach Möglichkeit heimische Laubbäume oder Obsthochstämme zu pflanzen, welche auf mittelstark wachsenden Unterlagen veredelt wurden (s. Pflanzliste in den Hinweisen).
 - An den zeichnerisch dargestellten Standorten für Verkehrsgrün sowie der Fläche für Sport- und Spielanlagen sind standortgerechte mittel- bis großkronige Laubbäume zu pflanzen. Auf das Anpflanzen aller in der aktuellen Unionsliste¹ (gemäß VERORDNUNG (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten) geführten Pflanzenarten ist auf privaten wie öffentlichen Flächen zu verzichten. Im Rahmen der

¹ Bundesamt für Naturschutz. (2026): *Art. 4: Unionsliste*. <https://www.bfn.de/art-4-unionsliste> (zuletzt abgerufen am 08.01.2026)

Grünpflege sind sie zu entfernen, wenn sie sich im Gebiet zufällig ansiedeln.

- Von den Festsetzungen kann in Lage und Fläche abgewichen werden, soweit die Abweichung grünordnerisch vertretbar ist, die Grundzüge der Planung nicht berührt werden und die Anzahl der festgesetzten Baumpflanzungen mindestens erreicht wird.
- Alle Bäume sind als Hochstamm (mindestens in der Qualität dreimal verpflanzt) zu pflanzen. Der Stammumfang großkroniger Bäume hat 20 -25 cm zu betragen, der mittelkroniger 18 – 20 cm. Die Bäume sind mit einem Dreibock und langhaftender elastischer Stammschutzfarbe zu versehen, welche die Rinde vor dem Aufplatzen schützt.
- Für die Straßenbäume, die Bäume an Parkplätzen und auf befestigten Flächen sind offene Baumscheiben von mind. 20 m² vorzusehen, bei einer Tiefe von 1,5 m. Der zur Verfügung stehende durchwurzelbare Raum hat mindestens 30 m³ je Baum zu betragen. Eine teilweise Überbauung der Baumscheibe ist möglich, wenn aus funktionalen Gründen erforderlich. Der zu überbauende Teil der Baumpflanzgrube ist mit verdichtbarem Baums substrat zu verfüllen, siehe dazu auch die Hinweise.

Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen

- Abtragung des Aufschüttungsbereichs auf das Niveau der geplanten Sportstätten bis an den Damm der aktiven Bahnstrecke; Böschungsneigung nicht steiler als 1:1,8
- Die Senken der Kleingartenanlage sind auf mindestens 113,00 m ü. NHN aufzufüllen, das entspricht 50 cm über dem höchsten Grundwasserstand. Eine höhere Auffüllung ist zulässig, soweit sie im Rahmen der Bodenumlagerungen innerhalb des Plangebiets erforderlich ist, um eine ausgeglichene Massenbilanz zu erreichen.

Passiver Schallschutz

- Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Sportvereinsheim) gemäß den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“
- Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Sportlärm ist die Nutzung der Plätze so zu organisieren, dass die Grenzwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) eingehalten werden

Örtliche Bauvorschriften

Örtliche Bauvorschriften, die für Bewertung der Umweltauswirkungen relevant sind, werden hier stichpunktartig aufgeführt:

Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen

- Fassaden des Vereinsheims der Kleingartenanlage: Außenwände aus Metall und Kunststoff sind ausgeschlossen
- Fassaden der Gartenlauben sind ausschließlich als Holzflächen herzustellen.
- Sportvereinsheim: Photovoltaikanlagen und Anlagen zur solarthermischen Nutzung - die Dachbegrünung und die Wasserrückhaltefunktion dürfen dadurch nicht beeinträchtigt werden
- Für die Dächer der Vereinsgebäude gilt eine maximal zulässige Neigung von 15°; Ausnahmen sind zulässig, wenn zugleich die Festsetzung zur Dachbegrünung eingehalten wird.

Unbebaute Flächen

- Abgrenzung der Kleingartenanlage zu öffentlichen Verkehrsflächen, zur

Freihaltetrasse und zur Fläche für Sport- und Spielanlagen: Maschendraht oder Stabgitterzäune, max. 1,60 m hoch; keine Verwendung von Flechtwerk als Sichtschutz. Die Zäune können durch Elemente, die den Mauereidechsen als Unterschlupf oder Sonnenplatz dienen, ergänzt oder ersetzt werden. Zwischen den Gartenparzellen sind keine Zäune zulässig.

- Abgrenzung der Sportflächen: Maschendraht oder Stabgitterzäune, max. 1,60 m hoch, oder Ballfangzaun nach Erfordernis. Nur bei den Ballfangzäunen ist ein Sicht- und Blendschutz zulässig.
- Sichtschutz bei Abfallbehälterstandplätzen, die von den öffentlichen Straßen und Wegen sichtbar sind, begrünt oder als Eidechsenhabitat-Element (z.B. Gabionen) ausgeführt.
- Aufgrund der Lage in der Kinzig-Murg-Niederung, der oberflächennah anstehenden Grundwasserstände sowie der Atlastenproblematik ist keine definierte Versickerung des Niederschlagswassers möglich, zumindest eine Retention wird aber erforderlich. Die Sammlung von Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung ist zulässig.

3.2 Eingriffsbewertungen

Rechtlicher Hintergrund

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Demnach sind unabhängig von dem derzeitigen Ist-Zustand des Plangebiets (Kleingartenanlage), die rechtskräftigen Bebauungspläne als planungsrechtlicher Ist-Zustand heranzuziehen.

Für große Teile des Plangebiets sind bereits Bebauungspläne vorhanden (siehe Kap. 2.4 und Anhang 1). Für die Teile, auf die das nicht zutrifft (Aufschüttungsbereich), ist die Bewertung der Vorhabenwirkungen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung auf Basis des derzeitigen Ist-Zustandes anzuwenden.

Planungsrechtlicher Ist-Zustand

Von besonderer Relevanz für das Plangebiet ist der Bebauungsplan Nr. 462 „Paketbahnhof Postamt 2“, da dieser den überwiegenden Teil des Plangebiets abdeckt. Dieser Bebauungsplan sieht den Bau verschiedener Gebäude mit einer maximalen Höhe von 40 m und der Ausstattung mit einer Tiefgarage, deren Zufahrten sowie die Einrichtung einer Gleisanlage vor. Diese Bebauung ist derzeit planungsrechtlich zulässig und daher als Ist-Zustand heranzuziehen.

In Kap. 6.3.1 werden die heranzuziehenden Biotoptypen in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz aufgelistet. Anhang 4 stellt diese Biotoptypen graphisch dar.

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Im Gegensatz zur Bewertung des planungsrechtlichen Ist-Zustandes sind bei der Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange die tatsächlich vorhandenen Lebensraumstrukturen und Artvorkommen zu prüfen und zu bewerten.

Geschützte Bereiche

Wären gem. § 30 BNatSchG oder § 33 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet vorhanden, wären diese unabhängig vom planungsrechtlichen Ist-Zustand artgleich auszugleichen. Dies ist jedoch nicht der Fall.

Ob vorhabenbedingt zu fällende Bäume unter die Baumschutzsatzung fallen ist rechtzeitig vor der geplanten Fällung zu prüfen. Für die Fällung von Bäumen, die unter die Baumschutzsatzung fallen, ist beim Gartenbauamt eine Befreiung zu beantragen.

3.3 Wirkfaktoren der Planung

Baubedingt

Baubedingte Wirkungen sind jene, welche durch die Baumaßnahmen hervorgerufen werden; sie sind damit, im Gegensatz zu den anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, zeitlich befristet.

- Schallemissionen (Lärm)
Lärmimmissionen entstehen beim Abtrag und Abtransport des südlichen Aufschüttungsbereichs sowie durch den Baustellenverkehr und die Bauarbeiten zur Umsetzung des Bodenmanagements und zur Errichtung der baulichen Anlagen.
- Erschütterungen
Beim Abtrag, der Zwischenlagerung und dem Abtransport des südlichen Aufschüttungsbereichs und auch durch den Baustellenbetrieb für die Errichtung der baulichen Anlagen sind lokale Erschütterungen oder Vibrationen zu erwarten.
- Emissionen (gasförmig, flüssig, Staub)
Gasförmige Emissionen entstehen insbesondere durch den Baustellenverkehr. Bei den Bauarbeiten kann es darüber hinaus zur Entstehung von Staub sowie flüssigen Emissionen kommen.
- Visuelle Störreize
Von den auf der Baustelle eingesetzten Baumaschinen gehen visuelle Störreize aus. Das ggf. benötigte Scheinwerferlicht der Fahrzeuge stellt einen weiteren visuellen Störreiz dar.
- Veränderung Wasserhaushalt
Eine potenzielle Beeinträchtigung des Bodens bzw. des Grundwassers kann sich durch Baustellenabwasser ergeben. Ebenso kann dies in einem Störfall relevant werden (bspw. Austreten von Ölen oder Kohlenwasserstoffen bei Baugeräten).
- Flächenbeanspruchung
Temporär werden Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie für Transport und Zwischenlagerung benötigt.
- Veränderung Funktionszusammenhänge
Temporär kann es während den Baumaßnahmen zu Einschränkungen der Nutzbarkeit der Stuttgarter Straße und des Bahnverkehrs kommen.
- Veränderung Erscheinungsbild der Landschaft
Temporär sind Auswirkungen durch Baustelleneinrichtung, Transport- und Lagerflächen zu erwarten.

Anlagebedingt

Anlagebedingte Wirkungen sind jene, die durch die baulichen Anlagen an sich hervorgerufen werden. Wie in Kapitel 3.2 erläutert, stellen die bestehenden Bebauungspläne für deren Geltungsbereich die genehmigte Bestandssituation dar. Bei der Ermittlung und Bewertung der Vorhabenwirkungen sind in diesen Teilbereichen nur die Veränderungen gegenüber der derzeit planungsrechtlich zulässigen Flächennutzung, unabhängig vom tatsächlichen Zustand, zu betrachten. In dem Teilbereich, für den noch kein Bebauungsplan vorliegt (Südosten; siehe Anhang 1) ist der derzeit vorhandene Ist-Zustand zu bewerten.

Die nachfolgend genannten Vorhabenwirkungen beziehen sich sowohl auf diesen Teilbereich als auch auf relevante Änderungen der planungsrechtlich bereits zulässigen Flächennutzungen.

- Flächenbeanspruchung
Für die Errichtung von Sportstätten ist eine Flächenbeanspruchung erforderlich. Der derzeit vorhandene Aufschüttungsbereich wird in den Teilbereichen der BAs 1 und 3 umgestaltet (Sportstätten). Hierzu müssen Bäume und Sträucher gerodet werden.

Auch für die Fläche der gemäß bestehendem Bebauungsplan zulässigen

Gleisanlage findet eine Nutzungsumwidmung hin zu Sportplätzen, Gebäuden und Parkplätzen statt. Dies hat eine Veränderung der zulässigen Biotoptypen bzw. der zulässigen Flächenversiegelung zur Folge.

- Bodenabtrag
Um die Sportstätten im Bereich des jetzigen Aufschüttungsbereichs realisieren zu können ist dessen Abtrag erforderlich. Die zukünftige Böschung verläuft weiter südlich, am Rand des Plangebiets.
- Veränderung Erscheinungsbild der Landschaft
Durch den Abtrag des Aufschüttungsbereichs und die damit verbundene Gehölzrodung ergibt sich ein verändertes Landschaftsbild für diesen Teilbereich.

Außerdem sieht der bestehende Bebauungsplan auf der Fläche der zukünftigen Tennishalle inkl. Vereinsstätte im BA 1 eine Gleisanlage vor. Durch die geplante Bebauung ergeben sich ebenfalls Änderungen des Landschaftsbilds im Vergleich zur zulässigen Flächennutzung.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingte Wirkungen sind jene, die durch den Betrieb der neu zu errichtenden baulichen Anlagen hervorgerufen werden. Auch hier gilt, dass nur die Wirkungen zu betrachten sind, die von der planungsrechtlich bereits zulässigen Nutzung abweichen.

- Schallemissionen (Lärm)
In den BAs 1 und 3 kommt es durch den Sportbetrieb und die Anfahrt mit Kfz zu erhöhten Lärmemissionen. Der bestehende Bebauungsplan sieht das Parken in einer Tiefgarage vor, wodurch weniger Lärmemissionen verursacht worden wären als bei den jetzt vorgesehenen offenen Parkplätzen. Allerdings wären durch den Bahnbetrieb des Paketbahnhofs ebenfalls hohe Schallemissionen zu erwarten.
- Visuelle Störreize
Von den Flutlichtanlagen der Sportplätze und den an- bzw. abfahrenden Kfz und ggf. deren Scheinwerferlicht gehen visuelle Störreize aus. Auch durch den Sportbetrieb selbst werden visuelle Störreize verursacht. Allerdings wären durch den Bahnbetrieb des Paketbahnhofs ebenfalls hohe visuelle Störreize zu erwarten.

3.4 Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen

Um gemäß dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit nicht alle denkbaren, sondern nur die möglicherweise erheblichen nachteiligen Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix werden die o. g. Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bewertet:

(■) möglicherweise erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die vertieft geprüft werden müssen (siehe Kap. 4)

und

(-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen, die als nicht erheblich einzustufen sind und nicht weiter geprüft werden.

Zusätzlich wird bei der Bewertung auch zwischen den einzelnen Projektphasen (Bau, Anlage und Betrieb) unterschieden, um die erheblichen Auswirkungen präzise festlegen zu können.

Tabelle 2: Relevanzmatrix

Relevanzmatrix	Fläche	Mensch - Wohnen	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild / Erholung	Kultur- / Sachgüter	Wechselwirkungen
Baubedingt									
Schallemissionen (Lärm)	-	■	■	-	-	-	■	-	-
Erschütterungen	-	-	■	-	-	-	-	-	-
Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)	-	■	■	-	-	■	-	-	-
Visuelle Störreize	-	-	■	-	-	-	-	-	-
Veränderung Wasserhaushalt	-	-	-	■	■	-	-	-	-
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	■	-	■	■	■	-	-	-	-
Veränderung Erscheinungsbild der Landschaft	-	-	-	-	-	-	■	-	-
Anlagebedingt									
Flächeninanspruchnahme (u. a. Gehölzrodung)	■	-	■	■	■	-	-	-	-
Abgrabungen	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Veränderung Erscheinungsbild der Landschaft	-	-	-	-	-	-	■	-	-
Betriebsbedingt									
Schallemissionen	-	■	■	-	-	-	-	-	-
Visuelle Störreize (hauptsächlich Lichtemissionen)	-	-	■	-	-	-	-	-	-

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

4.1 Nutzungen im Plangebiet

Bis 2018 wurde das Planungsgebiet bis auf den stillgelegten Bahndamm kleingärtnerisch genutzt. Die 293 in der Regel sehr schmalen Parzellen waren mit Lauben, Hütten und Schuppen unterschiedlicher Größe bebaut.

Aktuell wird die Planung in Teilen des Plangebiets bereits umgesetzt. Vorwiegend aus Gründen des Artenschutzes wird das Vorhaben in drei Bauabschnitten (BA) durchgeführt. Zwischen 2018 und 2021 wurden die Flächen des BA1 und BA2 für die seit Frühjahr 2022 stattfindenden Ausführungen zum Boden- und Kampfmittelmanagement vorbereitet, das heißt die Gehölze wurden gerodet, die baulichen Anlagen sowie Baureste und Abfälle abgeräumt. Im BA1 wurde eine Wieseneinsaat vorgenommen; im BA2 wurde die neue KGA

weitgehend fertiggestellt. Im BA3 wird derzeit das Boden- und Kampfmittelmanagement durchgeführt.

4.2 Fläche

Orientierungsmaßstab

Mit dem aus der EU-Richtlinie 2014/52/EU im Jahr 2017 in das Baugesetzbuch übernommenen Schutzgut „Fläche“ sollen in Umweltverträglichkeitsprüfungen die Auswirkungen auf den Flächenverbrauch untersucht werden. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sieht als Ziel für das Jahr 2020 vor, die Neuversiegelung (Siedlung und Verkehr) auf 30 ha/Tag zu reduzieren.

Das Plangebiet ist derzeit zu großen Teilen unversiegelt; die in Teilbereichen des Plangebiets bisher gültigen Bebauungspläne lassen aber eine Versiegelung und Überbauung von ca. 45% des Geltungsbereichs zu. Die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans, der für rund 64 % des Geltungsbereichs Grünflächen und teilversiegelte Flächen vorsieht, leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der zukünftigen Neuversiegelung.

Flächen / -nutzungen

Gemäß den rechtskräftigen Bebauungsplänen ist im Plangebiet derzeit auf insgesamt 6,52 ha eine Versiegelung oder Überbauung zulässig. Bei Umsetzung des Planvorhabens verringert sich diese Fläche künftig auf 5,26 ha.

Flächenbilanz

Tabelle 3: Flächenbilanz der bisherigen und zukünftigen Nutzung

Bisherige zulässige Nutzung		Zukünftige Nutzung	
versiegelt: Verkehrsflächen, überbaubare Flächen	6,52 ha	versiegelt: Verkehrsflächen inkl. Verkehrsgrün (Versiegelung zulässig), Fläche für Sport- und Spielanlagen (ohne KFZ-Stellplätze), überbaubare Flächen (Vereinsgebäude für Sport 4.000 m², KGA-Vereinsheim 120 m² und Gartenlauben 216 x 16 m², davon 0,68 ha mit Dachbegrünung)	5,26 ha
teilversiegelt: Gleisbereiche, Flächen für Bahnanlagen, teils mit Ruderalvegetation	4,56 ha	teilversiegelt: KFZ-Stellplätze (für KGA und Sportanlagen), Wege zwischen den Kleingärten, nicht überbaute Bereiche der Baufenster	1,71 ha
öffentliche Grünflächen, Feldgehölz mit Brombeergestrüpp, Lagerplatz, Verkehrsgrün	3,43 ha	Sportfelder aus Rasen, Straßenbahn-Freihaltetrasse, Grünstreifen entlang von Unterhaltungsweg	2,67 ha
		Grünflächen in KGA, Ei-dechsenlebensräume (Ausgleichsflächen)	4,87 ha
	14,51 ha		14,51 ha

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Vorhabenbedingt verringert sich die zulässige Versiegelung durch Überbauung und Verkehrsflächen um 1,26 ha. Im Bereich der KGA ist auf knapp 5 ha Grünflächen eine deutlich höherwertige Flächennutzung hinsichtlich der Bodenfunktionen und der Bedeutung für Tiere und Pflanzen geplant, als sie gemäß den gültigen Bebauungsplänen bisher vorgesehen ist.

➕ positive Auswirkung

Minimierungs- / Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.3 Boden

Bestandsdarstellung / -bewertung

Die allgemeinen Baugrundverhältnisse an dem Standort sind nach der geologischen Karte (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, 1985) durch die Lage in der Kinzig-Murg-Rinne geprägt. Dabei handelt es sich um ein nacheiszeitliches Flusssystem parallel zum Rhein, das inzwischen verlandet ist. Der Baugrund im Bereich der Rinne ist durch wenig tragfähige, bindige und organische Ablagerungen (Torf, organische Tone und Schluffe) gekennzeichnet, die mehrere Meter mächtig sein können. Der tiefere Baugrund besteht aus tragfähigen kiesig-sandigen Ablagerungen, die von tertiären Tonen in größeren Mächtigkeiten unterlagert werden.

Aufgrund der innerstädtischen Lage und andauernden Nutzung der Plangebietsfläche ist mit einer hohen anthropogenen Prägung der Böden zu rechnen. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet die Altablagerungen „Stuttgarter Straße Objekt Nr. 00673-000“ (Bereich Kleingärten) und „Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße; Objekt-Nr. 01805-000“ (Bereich aufgeschütteter Bahndamm). Für diese liegen folgende Gutachten vor:

Altablagerungen „Stuttgarter Straße“ Objekt-Nr. 00673-000

- Historische Erkundung, Sauer und Miltner vom 21.06.1991
- Orientierende Erkundung G.M.F., vom 13.08.1993
- Nähere Erkundung G.M.F., vom 07.07.1995
- Nähere Erkundung (ergänzende Maßnahmen) G.M.F., vom 09.12.1997
- Historische Erkundung, Trischler und Partner vom 29.04.1998
- Orientierende Untersuchung, DB VBL vom Juni 2001

Altablagerung „Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße“ Objekt-Nr. 01805-000

- Historische Erkundung, G.M.F. vom 23.09.1992
- Historische Erkundung, Trischler und Partner vom 29.04.1998
- Orientierende Untersuchung, DB VBL vom Juni 2001
- Gutachten Liegenschaftsmanagement (FRIDU), Modul Altlasten, Abfall/Böden, Rückbau und Kampfmittel auf einer Untersuchungsfläche in 76137 Karlsruhe, Stuttgarter Straße/Zimmerstraße (ALVF 7054-03-007, Sa-costaCAU GmbH, 14.3.2012)
- dplan GmbH denzel+dobrinski, Ingenieur- und Umweltplanung (2013): Orientierende altlastentechnische Untersuchung, AA Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße
- Orth Dr. Ing. GmbH (2014): Bestimmung Kornverteilungen der Materialien ehemaliger Bahndamm Zimmerstraße; Geotechnische Untersuchungsergebnisse
- GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG (2016a): Geotechnisches Gutachten, Neubau von Sportanlagen, Stuttgarter Straße Karlsruhe – Standsicherheit des Bahndamms –
- Triantafyllidis, T., EBA Gutachter für Geotechnik (2017a): Prüfbericht zur bautechnischen Prüfung PB 01_01/2016_KAS
- GHJ Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH & Co. KG (2016b): Geotechnisches Gutachten, Neubau von Sportanlagen, Stuttgarter Straße Karlsruhe – Standsicherheit des Bahndamms in der Bemessungssituation BS-E (Erdbeben)
- Triantafyllidis, T., EBA Gutachter für Geotechnik (2017b): Prüfbericht zur bautechnischen Prüfung PB 02_01/2016_KAS
- dplan GmbH denzel+dobrinski, Ingenieur- und Umweltplanung (2019): Abfalltechnische Untersuchung; Sektorenprüfung der Auffüllungen zwischen den beiden Bahndämmen im Zuge der in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Südlich der Stuttgarter Straße“ vom 24.07.2019

Bereich Kleingärten

Die derzeitige Kleingartenanlage befindet sich auf der Altablagerung Stuttgarter Straße. Von 1940 bis 1955 erfolgte entlang der Stuttgarter Straße die Ablagerung von rund 200.000 m³ Bauschutt/Trümmerschutt/Brandschutt, Erdaushub, Straßenaufbruch, Schlacken, Gaswerksabfällen sowie Abfällen der Reichsbahn. Die mittlere Mächtigkeit beträgt 2,5 m, im Maximum 5 m. Die Messergebnisse im Ablagerungsgut wiesen bei der Erkundung 1997 hohe bis sehr hohe PAK- und zum Teil AKW-Belastungen auf. Im Sickerwasser wurden viele P-W-Wert-Überschreitungen, insbesondere PAK und zum Teil AKW nachgewiesen. Im Grundwasser wurden ebenfalls viele P-W-Wert-Überschreitungen (PAK und Herbizide) festgestellt.

Teilbereiche der Kleingartenanlage (BA2) sind mitunter von Staunässe betroffen (siehe Anhang 3). Grund dafür ist die nur teilweise verfüllte Senke der Kinzig-Murg-Rinne.

Durch Auffüllungen sollen die tiefliegenden Gärten, die zeitweise durch austretendes Grundwasser vernässen, dauerhaft trocken gelegt werden. Die Senken der Kleingartenanlage werden dafür auf mindestens 50 cm über den höchsten Grundwasserstand aufgefüllt.

Bereich aufgeschütteter Bahndamm

Die durch die GHJ Ingenieurgesellschaft in diesem Bereich niedergebrachten Bohrungen ergaben bis in ca. 7,5 m - 8,5 m Tiefe künstliche Auffüllungen. Diese bestehen überwiegend aus kiesig-sandigen und steinigen Materialien (Sandsteingerölle), teilweise auch aus Blöcken ($\varnothing > 20$ cm).

Insbesondere im nordöstlichen Teil des Damms enthalten die Auffüllungen erhebliche Mengen an anthropogenen Fremdbestandteilen wie Schlacke, Betonreste, Ziegelreste, Glas- und Metallreste sowie Müll. Vermutlich handelt es sich dabei um Kriegsschutt. Die Auffüllungen sind nach den Ergebnissen der Rammsondierungen größtenteils locker gelagert.

Gemäß den Ergebnissen der orientierenden altlastentechnischen Untersuchung (dplan, 2013) besteht der Bahndamm aus zwei parallel zur Gleisanlage verlaufenden Teilbereichen. Die Altablagerung liegt zwischen dem alten Bahndamm und dem aktuell von der DB genutzten Bahndamm, d. h. sie wurde zwischen diese Bahndämme eingefüllt (siehe Abbildung 3). Im Folgenden wird deshalb bei der Benennung der Auffüllungen unterschieden in „Auffüllungen Bahndamm“ (derzeit nicht in Nutzung) und „Auffüllungen Altablagerung“.

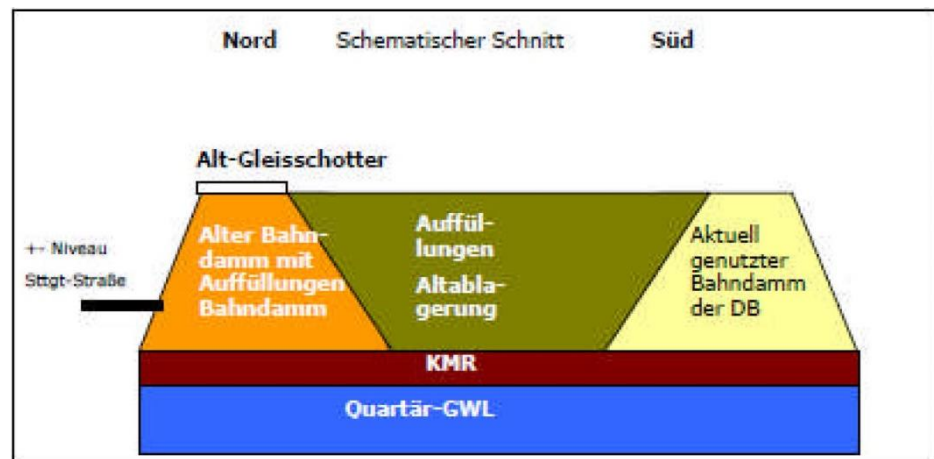


Abbildung 3: Schematischer Schnitt des Erddamms (Quelle: dplan, 2013)

Direkt an das genutzte Gleisbett schließt demnach eine Auffüllung von Altablagerungen an. Neben der orientierenden Untersuchung (dplan 2013) wurden auch abfalltechnische Untersuchungen (dplan 2019) in Form von Sektorenprüfungen durchgeführt. Hiermit wurde untersucht, welche Auffüllungsmaterialien im Plangebiet unter Berücksichtigung einer wirkungspfadbezogenen Betrachtung umgelagert werden können und welche ggf. einer Entsorgung zuzuführen sind. Die Auffüllung besteht überwiegend aus Sand, Schluff, Steinen sowie auffüllungsspezifischen Fremdmaterialien (im Mittel ca. 25 % Beimengungen aus Glasscherben, Ziegelbruch, Schlacken, Kohlen und Aschen, Schwarzdeckenaufbruch, Holz, Kabelreste, Fasern, Metallreste und Keramik). Die Altablagerung weist unterschiedliche Belastungen (Z1.1 bis >Z2 gemäß VwV Boden) mit PAK und Schwermetallen auf. Im Stauwasserhorizont wurden zum Teil sehr hohe Belastungen mit PAK festgestellt. Dieser Auffüllungsbereich ist zu einem weiteren, nördlich anschließenden Auffüllungsbereich abzugrenzen (Auffüllungen

Bahndamm), welcher überwiegend als Z0 einzustufen ist. Gleisschotterproben waren überwiegend unauffällig (Z 1.1).

Vorhandener Oberboden

Im Zuge des Rückbaus sämtlicher vorhandener Baulichkeiten und Befestigungen (Gartenhütten, Terrassen, Wege, Beet-/Parzelleneinfassungen, Gestaltungselemente etc.) wurde festgestellt, dass der Oberboden mit Störstoffen (Holz, Kunststoffe, Metallteile, Glas etc.) durchsetzt war. Eine Separierung von störstofffreiem Oberboden durch Abschieben oder Sieben ist im Plangebiet nicht möglich und praktikabel.

Der gewachsene Boden besteht aus einer bindig-organischen Schicht, die aus Schluffen und Tonen sowie Torf zusammengesetzt ist. Die bindig-organische Schicht ist ca. 1,5 m bis 2 m mächtig und wird von mitteldicht bis dicht gelagerten Sanden und Kiesen unterlagert.

Das Plangebiet wurde bereits vom Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD) als kampfmittelverdächtig eingestuft. Nach Mitteilung des KMBD (Schreiben vom 16.02.2012) zählt das Plangebiet zu den am stärksten bombardierten Flächen in Baden-Württemberg. Über eventuell festgestellte Blindgängerverdachtspunkte hinaus, kann das Vorhandensein weiterer Bombenblindgänger nicht ausgeschlossen werden.

→ Die Bodenwertigkeit wird insgesamt als „gering“ (1) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Ob bei Umsetzung der Planung eine Erhöhung des bereits zulässigen Versiegelungsgrads eintritt, wird in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz zum Schutzgut Boden (Kap. 6.3.2) ermittelt.

Für den Bereich der Kleingartenanlage erfolgten in der Vergangenheit bereits umfangreiche technische Untersuchungen der Wirkungspfade Boden-Grundwasser, Boden-Mensch und Boden-Pflanze. Im Zuge dieser technischen Untersuchungen wurden in der Ablagerung Schadstoffbelastungen des Auffüllmaterials, des Sicker- und Grundwassers sowie des Oberbodens festgestellt.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse wurde in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt hinsichtlich der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze keine Notwendigkeit zur Weitergabe von Handlungs- und Aufbereitungsempfehlungen gesehen und die Altablagerung für diese beiden Wirkungspfade in den Handlungsbedarf B-Entsorgungsrelevanz eingestuft. Hinsichtlich des Wirkungspfad Boden-Pflanze erfolgte lediglich vorsorglich die Weitergabe von Aufbereitungsempfehlungen über den Bezirksverband der Gartenfreunde.

Boden- und Kampfmittelmanagement

Im Rahmen der Kampfmittelfreimachung der Auffüllung mittels einer Volumenberäumung (Ausbau, Absiebung) und einer Oberflächenfreimessung des anstehenden Untergrundes erfolgt ein Wiedereinbau bzw. eine Umlagerung der belasteten Auffüllungen bis zur geplanten Oberkante des Rohplanums. Vorhandene Hotspots sowie im Bereich der Auffüllung zwischen den Bahndämmen vorhandene nicht umlagerungsfähige Materialien werden separiert und einer Entsorgung zugeführt.

In Bezug auf die Altlasten im Aufschüttungsbereich der Bahnböschung ergeben sich folgende Auswirkungen (dplan, 2013 / 2019):

- Wirkungspfad Boden-Grundwasser
Die Auffüllungen wurden abfalltechnisch und im Hinblick auf die Umlagerungsfähigkeit gemäß der BBodSchV untersucht (dplan 2019). Hierbei wurde festgestellt, dass ca. 75 % der untersuchten Auffüllungsmaterialien im Plangebiet umgelagert bzw. wieder eingebaut werden können sowie ca. 25 % nach heutigem Stand nicht umlagerungsfähig und somit extern entsorgt werden müssen.
- Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt)

Für die vorgesehene Folgenutzung erfolgt ein Bodenauftrag als Rekultivierung (Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht) angepasst an die jeweilige Nutzung (Sportflächen, Grünflächen, Kleingartenflächen) mit kulturfähigem, schadstofffreiem Bodenmaterial.

- Wirkungspfad Boden-Mensch (Bodenluft/Raumluft)
Aus den durchgeführten Bodenluft- und Deponiegasmessungen ergeben sich keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung bei einer Nachnutzung als Sportstätten. Abzusehen ist, dass freigelegte Auffüllbereiche im Zuge des Flächenabtrags zum Schutz des Wirkungspfades Boden-Mensch einen Bodenaufbau/Überdeckung mit unbelastetem Bodenmaterial erforderlich machen.

Aufgrund des erforderlichen Bodenmanagements erfährt das Plangebiet hinsichtlich des Aspekts „Boden“ eine Aufwertung. Im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Plangebiets, den damit verbundenen Bodenbewegungen, Beseitigung von Belastungen und Überdeckung mit kulturfähigem, unbelastetem Bodenmaterial erfahren die Fläche selbst sowie die Schutzgüter Wasser und Boden eine Aufwertung.

✚ positive Auswirkung durch Bodenmanagement

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V11: Minimierung der Flächenversiegelung:

Notwendige Befestigungen von nicht mit Gebäuden überbaute Flächen (Stellplatzflächen, Spiel- und Sportanlagen u. ä.) sind als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, begrüntes Rasenpflaster) mit einem mittleren Abflussbeiwert von $\leq 0,5$ auszuführen.

V12: Ausschluss von schwermetallhaltigen Materialien:

Der Einsatz von schwermetallhaltigen Materialien (z. B. Blei, Zink, Kupfer) im Dach- und Fassadenbereich ist nur zulässig, wenn sie korrosionsbeständig beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind.

V13: Kampfmittel:

Das Plangebiet wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst als Kampfmittelverdachtsfläche eingestuft. Für die vorhandene Auffüllung erfolgt deshalb eine Volumenberäumung mit einer kampfmitteltechnischen Begleitung. Die freigelegte Aushubsohle auf dem Niveau der Geländeoberkante von 1945 (GOK1945) kann dann mittels Oberflächensondierung auf Kampfmittel bis maximal 4 Meter Tiefe überprüft werden. Für die geplante Kleingartennutzung und Sportflächen wird hierbei die erforderliche „Kampfmittelfreiheit mit Tiefeneinschränkung bis maximal 4 Meter unter GOK1945“ erreicht. Der Baubereich der Vereinsgebäude wird intensiv mittels Tiefensondierung bis 6 Meter unter GOK1945 untersucht, um den Vorgaben zur Baufeldfreimachung der für Gebäude erforderlichen Bautätigkeiten zu genügen. Ebenfalls mittels Tiefensondierung müssen die drei bekannten Blindgängerverdachtspunkte untersucht werden.

V14: Bodenmanagementkonzept zur Rekultivierung:

Im Bereich unversiegelter Flächen werden im Bereich der Kleingärten (BA 2) sowie für die geplanten Sportanlagen (BA 1 und 3) zukünftig durch die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht wieder Bodenfunktionen erfüllt. Dazu werden im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht und die Anforderungen an den Auftrag von kulturfähigem Bodenmaterial, dessen Qualität und

Zusammensetzung, entsprechend der Vollzugshilfe zu §12 BBodSchV, festgelegt.

Außerdem ist im Bodenmanagementkonzept zur Rekultivierung/Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht, neben den Anforderungen an das einzubauende, kulturfähige Bodenmaterial von außerhalb, die bodenschonende, fachgerechte Umsetzung auszuführen. Für die Gewährleistung der Vorgaben des Bodenmanagementkonzeptes bei der Ausführung ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen.

V20: Die Dachfläche der Vereinsgebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung auf mind. 12 cm Substratschicht zu versehen.

Fazit

Aufgrund des erforderlichen Bodenmanagements erfährt das Plangebiet hinsichtlich des Aspekts „Boden“ eine Aufwertung. Insbesondere bzgl. der Vorbelastung durch Altlasten und Kampfmittel sind allerdings bauvorbereitend und -begleitend weitere Untersuchungen erforderlich. Bei fachgerechter Umsetzung der oben aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.4 Wasser

Bestandsdarstellung / -bewertung

Die allgemeinen Grundwasserverhältnisse am Projektstandort sind geprägt durch die Lage in der Niederung des Oberrheingrabens. Die anstehenden Kiese und Sande bilden den Hauptgrundwasserleiter mit einem freien Grundwasserspiegel (Umweltministerium Baden-Württemberg, 2007). Gespannte Grundwasserverhältnisse liegen im Bereich der bindigen Zwischenschicht vor. Die generelle Grundwasserströmungsrichtung ist gemäß dem Grundwassergleichenplan des Tiefbauamts Karlsruhe nach Nordnordwesten in Richtung Rhein gerichtet.

Das Grundwasser wurde bei den Bohrungen (auf der Aufschüttung) jeweils nach dem Durchstoßen der bindig-organischen Schicht in Tiefen von 9,2 m bis 10,2 m (110,6 m. ü. NHN bis 109,6 m. ü. NHN) angetroffen (GHJ, 2016a). Die Ruhewasserspiegel in den Bohrlöchern stellten sich in Tiefen von 8,6 m bis 8,95 m (ca. 111,1 m. ü. NHN bis 111,7 m. ü. NHN) ein, wonach das Grundwasser an der Unterseite der bindig-organischen Schicht gespannt ansteht.

Zur Auswertung der Grundwasserverhältnisse am Projektstandort wurden die Grundwasserdaten der nahe zum Baufeld gelegenen städtischen Grundwassermessstelle T405 (Zeitraum von 01/1990 - 02/2014) herangezogen. Die Messstelle T405 befindet sich in der Verlängerung der Stuttgarter Straße, ca. 120 m nordöstlich der Zimmerstraße. Dort wurde im Jahr 2013 ein maximaler Grundwasserstand (HGW) von 112,40 m. ü. NHN registriert. Darauf basierend wurde für das Plangebiet unter Berücksichtigung des natürlichen Grundwassergefälles ein HGW von 112,50 m. ü. NHN ermittelt. Unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von $\Delta h = 0,5$ m empfiehlt GHJ (2016a) den Ansatz eines Bemessungswasserstands von 113,0 m. ü. NHN.

Das Fachgutachten zur orientierenden altlastentechnischen Untersuchung (dplan, 2013) setzt den freien Wasserspiegel bei ca. 113,50 m. ü. NHN an (siehe Abbildung 4).

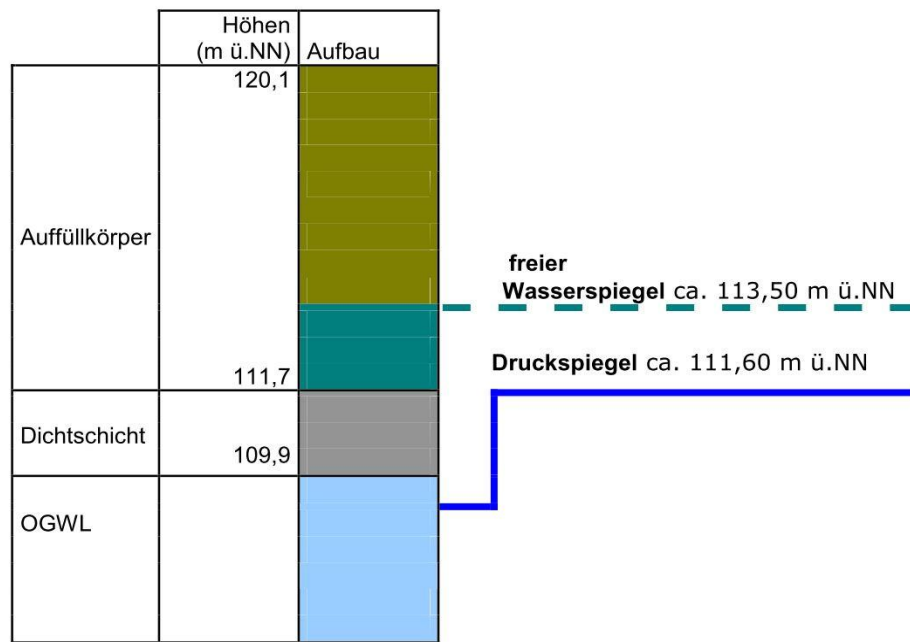


Abbildung 4: Schematisiertes hydrogeologisches Normalprofil (Quelle: dplan, 2013)

Wie ein Großteil der Karlsruher Südstadt liegt auch das Plangebiet innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIB Durlacher Wald; ein kleiner Bereich oberhalb der Böschung im südöstlichen Teil liegt in der Zone IIIA.

Oberflächengewässer befinden sich weder im Plangebiet noch in dessen unmittelbaren Umgebung. Allerdings sind Teilbereiche der Kleingartenanlage (BA2) mitunter von Staunässe betroffen (siehe Anhang 3).

Zu einem früheren Zeitpunkt erfolgte für die Altablagerung Stuttgarter Straße eine Einstufung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser in den Handlungsbedarf B nach Kontrolle – Gefahrenlage hinnehmbar. Die im Grundwasser festgestellten Schadstoffkonzentrationen erforderten jedoch in einem ausgewiesenen Schadensbereich auf der Altablagerung die Stilllegung der dort befindlichen Gartenbrunnen. Die vorhandenen Grundwasserbrunnen sind zu entfernen und mit einwandfreiem bindigem Material zu verfüllen. Die Niederbringung von neuen Brunnen ist in der Kleingartenanlage nicht gestattet.

→ Die Wertigkeit wird insgesamt als „gering bis mittel“ (2) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Auf Grund der Lage in der Kinzig-Murg-Niederung, der oberflächennah anstehenden Grundwasserstände, sowie der Altlastenproblematik ist nach derzeitigem Erkenntnisstand im Plangebiet eine definierte Versickerung nicht möglich.

Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser kann gesammelt werden. Sofern Zisternen eingebaut werden, ist zur Ableitung größerer Regenereignisse bei gefüllten Zisternen ein Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem vorzusehen. Ein Rückstau von der Kanalisation in die Zisterne muss durch entsprechende technische Maßnahmen vermieden werden.

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

Verbindung zwischen dem gesammelten Niederschlagswasser und dem Trinkwasserleitungssystem von Gebäuden bestehen.

Bei Ausbildung einer Sockelhöhe von 0,30 m über der Gehweghinterkante ist die Entwässerung der Gebäude ab dem Erdgeschoss gewährleistet. Tieferliegende Grundstücks- und Gebäudeteile können nur über Hebeanlagen entwässert werden. Die Entwässerungskanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei starken Niederschlägen ist deshalb ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen der Eigentümer bzw. der Anwohner selbst entsprechend zu schützen.

Ein Anschluss des Gebietes an das städtische Trinkwassernetz ist dringend geboten, da im Falle einer Grundwassernutzung (z. B. für die Beregnung der geplanten Sportplatzflächen) eine Verschleppung und Verlagerung von Schadstoffen zu besorgen ist.

Das Grundwasser steht an der Unterseite der bindig-organischen Deckschicht gespannt an und kann in nassen Jahren bis zur Kote von 113,0 m ü. NHN (Bemessungswasserstand) ansteigen.

Für den Teilbereich der „Auffüllungen Altablagerung“ zeigen die Ergebnisse des Fachgutachtens zur orientierenden altlastentechnischen Untersuchung (dplan, 2013), dass derzeit und bezogen auf die untersuchte Fläche keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast/schädlichen Bodenveränderung vorliegen. Im Stauwasserhorizont liegen zum Teil sehr hohe Belastungen vor. Eine integrale Betrachtung durch den Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe ergab, dass das Schichtwasser aus der Auffüllung „Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße“ in die Altablagerung Stuttgarter Straße (Objekt Nr. 00673-000) übergeht. Für diese Altablagerung ergaben die in der Vergangenheit durchgeführten Untersuchungen keinen weiteren Handlungsbedarf. In der Gesamtbewertung ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand eine weitere Erkundung des Stauwasserhorizontes nicht erforderlich. Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser erfolgte die Einstufung in den Handlungsbedarf B Neubewertung bei Nutzungsänderung.

Etwa drei Viertel der Grundfläche des vorgesehenen Gebäudes wird im Bereich des Aufschüttungsbereichs zu liegen, der im Rahmen der Baumaßnahmen entfernt wird. Dort besteht der Baugrund unterhalb der bei ca. 116,2 m. ü. NHN geplanten künftigen Geländeoberfläche aus den künstlichen Auffüllungen des Aufschüttungsbereichs, die ab ca. 3,5 m Tiefe von bindigem und organischen Boden unterlagert werden (GHJ, 2016a).

► erhebliche Beeinträchtigung derzeit nicht auszuschließen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V11: Minimierung der Flächenversiegelung:

Notwendige Befestigungen von nicht mit Gebäuden überbaute Flächen (Stellplatzflächen, Spiel- und Sportanlagen u. ä.) sind als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, begrüntes Rasenpflaster) mit einem mittleren Abflussbeiwert von $\leq 0,5$ auszuführen.

V14: Bodenmanagementkonzept zur Rekultivierung:

Im Bereich unversiegelter Flächen werden im Bereich der Kleingärten (BA 2) sowie für die geplanten Sportanlagen (BA 1 und 3) zukünftig durch die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht wieder Bodenfunktionen erfüllt. Dazu werden im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht und die Anforderungen an den Auftrag von kulturfähigem Bodenmaterial, dessen Qualität und

Zusammensetzung, entsprechend der Vollzugshilfe zu §12 BBodSchV, festgelegt.

Außerdem ist im Bodenmanagementkonzept zur Rekultivierung/Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht, neben den Anforderungen an das einzubauende, kulturfähige Bodenmaterial von außerhalb, die bodenschonende, fachgerechte Umsetzung auszuführen. Für die Gewährleistung der Vorgaben des Bodenmanagementkonzeptes bei der Ausführung ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen.

- V15: Eine Durchstoßung der das Obere Kieslager schützenden bindig-organischen Deckschicht und eine damit einhergehende Verlagerung von belastetem Stauwasser ins Grundwasser sind zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen sind im Bodenmanagementkonzept (V14) vorzusehen und deren fachgerechte Umsetzung von der bodenkundlichen Baubegleitung zu überwachen.
- V16: Aufgrund der bekannten Belastungen des Sicker- und Grundwassers sind im Falle von Grundwasserhaltungen während der Baumaßnahmen besondere Maßnahmen erforderlich (Untersuchungen, evtl. Aufbereitung des Grundwassers vor der Ableitung etc.).
- V17: Aufgrund der vorhandenen Grundwasserbeeinträchtigungen ist eine Grundwassernutzung im Plangebiet nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen nicht möglich. Soll eine Grundwassernutzung im Bereich der Sportflächen dennoch angestrebt werden, sind zuvor, in Abstimmung der unteren Wasserbehörde, dem Gesundheitsamt sowie mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz, fachlich notwendige Untersuchungen vorzunehmen. Hierdurch ist zu ermitteln, ob und wenn ja unter welchen Bedingungen eine Grundwassernutzung für Beregnungszwecke der Sportanlagen möglich wäre.
- Die Grundwassernutzung für das Kleingartengebiet bleibt untersagt. Die Grundwassernutzung für das Kleingartengebiet ist aus gesundheitlichen Gründen und aus Gründen von Schadstoffverschleppungen nach dem derzeitigen Kenntnistand dauerhaft ausgeschlossen.
- V18: Auf eine Niederbringung neuer Grundwasserbrunnen in der Kleingartenanlage ist zu verzichten. Die vorhandenen Grundwasserbrunnen sind zu entfernen und mit einwandfrei bindigem Material zu verfüllen.
- V19 Die Dachfläche der Vereinsgebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen; die Stärke der Substratschicht im gesetzten Zustand hat beim Vereinsgebäude in den Sport- und Spielanlagen mind. 12 cm zu betragen, beim Vereinsgebäude der KGA mind. 8 cm.

Fazit

Im Bereich der Altablagerungen „Stuttgarter Straße“ und „Südlich der Kleingartenanlage Stuttgarter Straße“ kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bei einer Durchbrechung der darunter anstehenden bindig-organischen Deckschicht zu einer Gefährdung des Grundwassers durch Einsickerung von belastetem Stauwasser kommt. Gegebenenfalls sind technische Lösungen vorzusehen, die eine Verlagerung von belastetem Schichtwassers ins Grundwasser oder umgekehrt dauerhaft zu unterbinden. Bei fachgerechter Umsetzung dieser Maßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.5 Klima / Luft

Bestandsdarstellung / -bewertung

Klima

Die aktuelle Gestaltung des Plangebiets als unversiegelte Kleingartenanlage mit umfangreichem Baumbestand stellt insbesondere in seiner innenstädtischen Lage eine hohe Bedeutung für das Stadtklima dar. Gemäß Klimafunktionskarte des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (2010) handelt es sich bei der Kleingartenanlage um einen klimatischen Ausgleichsraum, d.h. eine kaltluftliefernde Grün- bzw. Freifläche.

Wie in Kap. 3.2 erläutert, ist jedoch für einen Großteil des Plangebiets (bis auf ein Gehölzfläche von ca. 1,6 ha) die bereits zulässige Bebauung (Gebäude, versiegelte Zufahrten, Gleisanlage) und nicht der derzeitige Ist-Zustand heranzuziehen.

Luft

Die Kleingartenanlage mit ihrem umfangreichen Baumbestand trägt aktuell zur Kaltluftentstehung bei, wovon in erster Linie die Bewohner der nördlich gelegenen Südstadt profitieren. Da jedoch statt des Ist-Zustands die bereits zulässige Bebauung und Versiegelung heranzuziehen ist, kann im Ausgangszustand lediglich der Gehölzbestand auf dem Aufschüttungsbereich berücksichtigt werden, der wegen seiner geringen Größe und der Entfernung zur Wohnbebauung keine nennenswerte Funktion für die Kaltluftentstehung erfüllt.

→ Vor diesem Hintergrund wird die Funktion als „gering bis mittel“ (2) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Klima

Der Städtebauliche Rahmenplan Klimaanpassung der Stadt Karlsruhe aus dem Jahr 2015 stuft das Plangebiet als bioklimatische Entlastungsfläche mit eingeschränkter Nutzbarkeit ein und sieht in ihr eine Potenzialfläche für klimaoptimierte Gestaltung von Freiflächen (Karlsruhe, 2015). Des Weiteren wird eine Verknüpfung von Freiräumen angeregt.

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich Stuttgarter Straße“ schafft eine rechtsverbindliche Sicherung der im Rahmenplan genannten Ziele. Lediglich dem Ziel des Ausschlusses von Bebauung kann im Bereich der Sportstätten nicht gefolgt werden. Diese werden sowohl durch Einsaat als auch durch Strauch- und Baumpflanzungen eingegrünt.

Luft

Bei Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen, insbesondere der umfangreichen Erdumlagerungen, die das Bodenmanagement erfordert, entsteht durch den Baustellenverkehr eine temporäre Belastung durch gasförmige Emissionen. Auch mit Staubemissionen ist zu rechnen; diese können aber durch Umsetzung des Bodenmanagementkonzepts, insbesondere den Vorgaben zum Zeitpunkt der Durchführung von Bodenarbeiten (nur bei schwach feuchtem Boden) minimiert werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die zukünftige Gestaltung des Plangebiets mit der knapp 5 ha großen Kleingartenanlage, Strauch- und Baumpflanzungen im Bereich der Sportstätten wird dazu führen, dass die Bedeutung des Bereichs für die Kaltluftentstehung gegenüber der aktuell zulässigen Nutzung deutlich zunimmt.

Im Vergleich zu der bisher zulässigen Bebauung kommt es insgesamt zu einer erheblichen Verbesserung bzgl. des Schutzguts „Klima / Luft“.

✚ positive Auswirkung

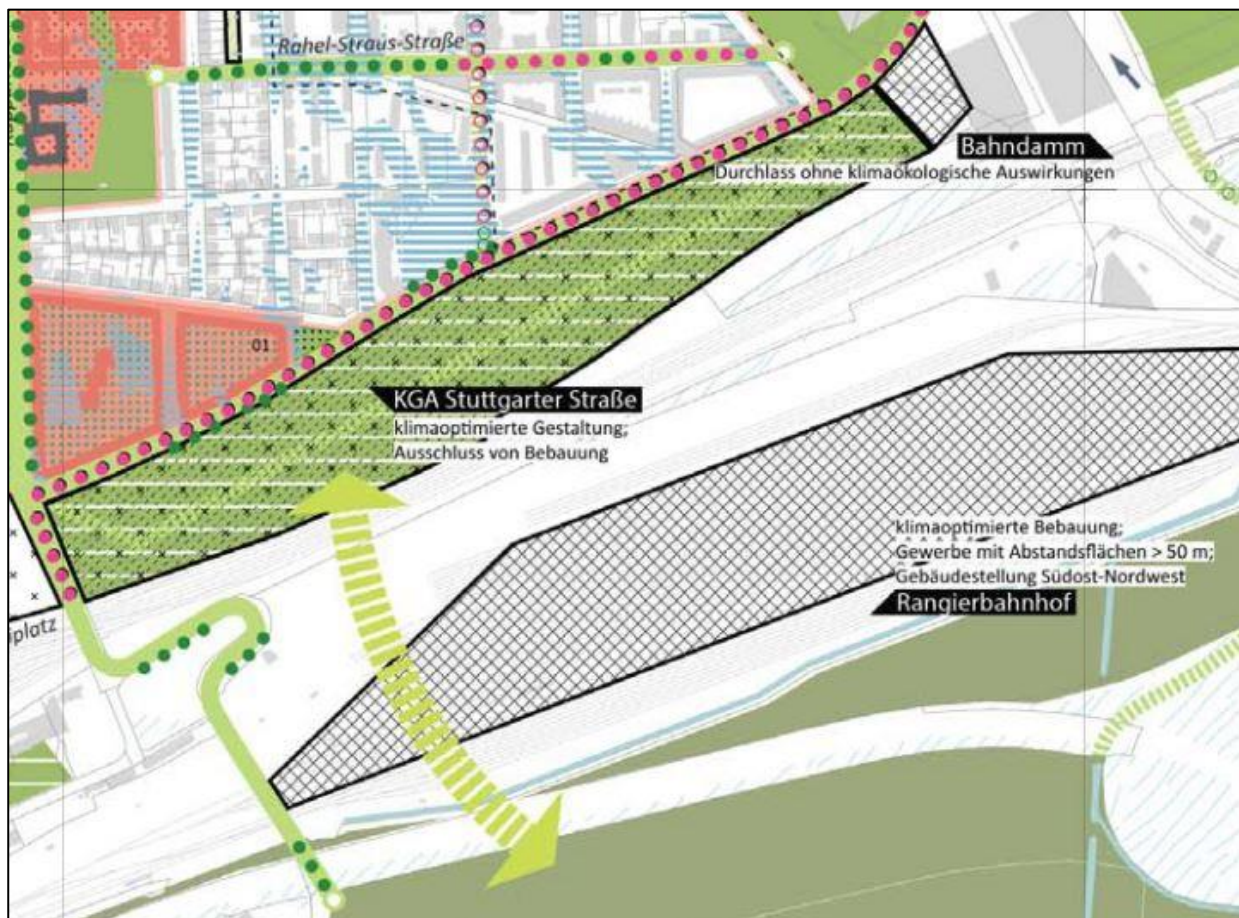


Abbildung 5: Plandarstellung des Städtebaulichen Rahmenplans Klimaanpassung der Stadt Karlsruhe

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V11: Minimierung der Flächenversiegelung:

Notwendige Befestigungen von nicht mit Gebäuden überbaute Flächen (Stellplatzflächen, Spiel- und Sportanlagen u. ä.) sind als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, begrüntes Rasenpflaster) mit einem mittleren Abflussbeiwert von $\leq 0,5$ auszuführen.

V19: Die Dachfläche der Vereinsgebäude ist mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen; die Stärke der Substratschicht im gesetzten Zustand hat beim Vereinsgebäude in den Sport- und Spielanlagen mind. 12 cm zu betragen, beim Vereinsgebäude der KGA mind. 8 cm.

Fazit

Das Plangebiet erfährt bzgl. des Schutzguts „Klima / Luft“ im Vergleich zu den bereits zulässigen Bebauungen eine erhebliche Aufwertung. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.6.1 Pflanzen und Biototypen

Bestandsdarstellung / -bewertung

Ungeachtet des realen Vegetationsbestandes im Plangebiet ist hier nur der planungsrechtlich bereits zulässige (vgl. Kap. 3.2) Biototypenbestand zu bewerten, mit Ausnahme von ggf. vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen.

Wie in Kap. 3.2 erläutert, liegen für große Teile des Plangebiets bereits B-Pläne vor. Diese ermöglichen eine großflächige Nutzung in Form von Verkehrsflächen, Gebäuden und Gleisanlagen.

→ Die Bereiche, für die bereits B-Pläne vorliegen, werden hinsichtlich ihrer Biotopstrukturen daher als „gering“ (1) bewertet.

Für den südöstlichen Plangebietsteil liegt noch kein B-Plan vor. Dort befindet sich der im Ausgangszustand vollständig mit Sträuchern und Bäumen bewachsene Aufschüttungsbereich. Es handelt sich um ein Feldgehölz mit Bäumen unterschiedlichen Alters (z. B. Robinie, Hängebirke, Spitz- und Bergahorn, Weiden), das von Süden her großflächig mit Brombeergestrüpp durchsetzt ist. In manchen Bäumen sind Totholzbestandteile (Astlöcher und abplatzende Rindenstücke) vorhanden.

→ Dieser Bereich wird hinsichtlich seiner Biotopstrukturen als „hoch“ (4) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Es kommt in den Bereichen, die innerhalb bestehender Bebauungspläne liegen, aus planungsrechtlicher Sicht nicht zu nachteiligen Auswirkungen.

Das sich im nicht überplanten Bereich befindende Feldgehölz wird überplant, so dass diesbezüglich mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen ist.

► erhebliche Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaß- nahmen

Minimierungs- oder Vermeidungsmaßnahmen sind eingeschränkt möglich, da fast der gesamte Gehölzbestand im Plangebiet entfernt werden muss, um die notwendigen umfangreichen Bodenarbeiten durchführen zu können. Etwa 12 Bäume an der Stuttgarter Straße müssen nicht gefällt werden.

Rechtliche Anmerkung:

Vor der Fällung vorhabenbedingt betroffener Bäume ist zu prüfen, ob Bäume unter den Schutz der Baumschutzsatzung fallen. Ist dies der Fall, ist rechtzeitig vor der erforderlichen Fällung eine Befreiung zu beantragen.

Fazit

Es verbleiben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen: Die Rodung des Gehölzbestands auf dem Bahndamm stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Seine ökologische Wertigkeit wird in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz (6.3.1) berücksichtigt.

4.6.2 Tiere, Besonderer Artenschutz

Bestandsdarstellung / -bewertung

Da für große Teile des Plangebiets bereits B-Pläne vorliegen, die eine großflächige Nutzung in Form von Verkehrsflächen, Gebäuden und Gleisanlagen ermöglichen, ist dem Plangebiet aus planungsrechtlicher Sicht eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Tiere beizumessen.

Die bestehende Kleingartenanlage stellt aber tatsächlich einen hochwertigen Lebensraum für verschiedene Artengruppen (Vögel, Säugetiere, Reptilien) dar. Alle zu erwartenden naturschutzfachlich wertgebenden Arten sind allerdings aus artenschutzrechtlicher Sicht planungsrelevant. Ihre Betroffenheit wird daher im artenschutzrechtlichen Fachgutachten untersucht.

→ Bestandsbewertung Tiere, Besonderer Artenschutz: hoch

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Da aus Sicht des Artenschutzes der real vorhandene und nicht der planungsrechtlich zulässige Zustand des Plangebiets zu beurteilen ist, sind die erheblichen Auswirkungen der vollständigen Abräumung und Neugestaltung der Fläche auf die Populationen der im Geltungsbereich vorkommenden Tierarten zu berücksichtigen. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten werden im Fachbeitrag Artenschutz – welcher als eigenständige Unterlage vorliegt – erläutert. In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens berücksichtigt (unmittelbarer Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme, aber auch bau- und betriebsbedingte Wirkungen wie Schall-, Licht-, Staubemissionen und Erschütterungen, siehe Relevanzmatrix in Kap. 3.4). Um die nachteiligen Auswirkungen so weit möglich auf ein nicht erhebliches Maß zu reduzieren, legt der Fachbeitrag Artenschutz Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen fest, die im folgenden Unterkapitel zusammengefasst werden. Insbesondere für die Artengruppe der Reptilien kann eine erhebliche Beeinträchtigung aber nicht vermieden werden.

► erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V1: Beleuchtung der Kleingartenanlage: Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und Minimierung der Beleuchtungsstärke und Blendwirkung.

Beleuchtung der Sportflächen: Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (LED) für nächtliche Lichtquellen sowie Verwendung von Leuchtmitteln, die möglichst warmweißes Licht ausstrahlen; Minimierung der Beleuchtungsstärke und -dauer sowie der Blendwirkung:

Sportanlagen:

- Hinsichtlich der nächtlichen Lichtquellen sind insektenfreundliche Leuchtmittel (LED) nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verwenden.
- Die Leuchtgehäuse müssen gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Es sind Leuchtmittel zu verwenden, die warmweißes Licht (bis 3.000 Kelvin) mit geringen Blauanteilen ausstrahlen. In begründeten Ausnahmefällen können auch Leuchtmittel bis 4.000 Kelvin verwendet werden.
- Durch Ausrichtung und Abschirmung soll der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die zu beleuchtende Fläche fokussiert werden und nicht in die Umwelt emittieren. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden. Künstliches Licht sollte nur eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und sollte außerhalb der Nutzungszeit ausgeschaltet werden.

Kleingartenanlage:

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung ist auf das Nötigste zu beschränken. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist und keine Lebensräume nachtaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (inkl. Menschen) beeinträchtigt.
- Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten und darf

maximal 2,5 m betragen. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden.

- Das Leuchtengehäuse muss staubdicht und gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtengehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Die Wege der Kleingartenanlagen sind grundsätzlich nicht zu beleuchten. Ausnahmen hiervon sind für besondere Plätze (z. B. Treffpunkte) und zu besonderen Anlässen zulässig.

Hinweis: Es wird empfohlen, Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren und dimmbare Beleuchtung einzusetzen, um die Beleuchtung auf das notwendige Maß zu beschränken und sicherzustellen, dass es nur so lange brennt, wie es benötigt wird. Zusätzlich könnten Informationstafeln installiert werden, um die Nutzer auf einen achtsamen Umgang mit der Beleuchtung aufgrund der Störwirkungen auf die Tierwelt hinzuweisen.

V2: Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime (Sport und KGA): Sind großflächige Verglasungen, Durchsichten und Übereckverglasungen vorgesehen, sind Maßnahmen zum Vogelschutz zu treffen. Die Glasflächen sind durch gestalterische Elemente oder bauliche Vorkehrungen so zu gliedern, dass sie für Vögel erkennbar sind (z.B. durch Linien- oder Punktmuster, die nach dem Hohenauer Bewertungsschema als hochwirksam getestet wurden oder vergleichbar wirksame Alternativen). Der Außenreflexionsgrad der Glasscheiben darf maximal bei 15 % liegen.

V3: Bäume und Sträucher dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, oder auf den Stock gesetzt oder gerodet werden.

Kompensation im Plangebiet

Die zukünftige Kleingartenanlage sowie zusätzliche interne Ausgleichsflächen werden als hochwertiger Lebensraum für Mauereidechsen gestaltet. Da ein nicht unerheblicher Teil des Plangebiets allerdings durch Sportflächen ohne Lebensraumfunktion für die betroffenen Tierarten überplant wird, kann der Verlust von Lebensraumstrukturen auch durch die Aufwertung der zukünftigen Kleingartenanlage nicht vollständig innerhalb des Plangebiets kompensiert werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) werden jedoch in großem Umfang neue Lebensraumstrukturen außerhalb des Plangebiets geschaffen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)

Bestandsdarstellung / -bewertung

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen in den Jahren 2011 und 2016 wurden im Plangebiet Vorkommen europäischer Vogelarten, Fledermäuse und Reptilien (Mauer- und Zauneidechse) festgestellt. Die Arten besiedeln die gesamte Kleingartenanlage sowie den Aufschüttungsbereich im Südosten des Plangebiets. Da im Zuge der Bodenarbeiten und der Neugestaltung des Plangebiets sämtliche Habitatstrukturen zumindest vorübergehend verloren gehen, sind für die betroffenen planungsrelevanten Arten umfangreiche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen.

Hinsichtlich der Mauereidechse (und der Zauneidechse, sofern deren Bestand noch nicht erloschen ist) konnte allerdings die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht

ausgeschlossen werden, weshalb eine Ausnahme den Verboten Nr. 1 und Nr. 3 des § 44 (1) BNatSchG beantragt wurde. Die Ausnahmegenehmigung wurde am 12.12.2017 erteilt. Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Belange wird auf den Fachbeitrag Artenschutz verwiesen (Anlage 1).

Die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die erforderlich sind, um artenschutzrechtliche Konflikte zu verhindern bzw. zu reduzieren, werden nachfolgend zusammengefasst aufgeführt:

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- V1: Insektenfreundliche Beleuchtung von KGA und Sportflächen, s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V2: Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime (Sport und KGA), s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V3: Beschränkung der Rodungszeiten, s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V4: Beschränkung der Abbrucharbeiten und Fällung von Höhlenbäumen auf den Zeitraum November bis Februar; Durchführung mit ökologischer Baubegleitung zur Vermeidung der Zerstörung von Überwinterungsstätten der Eidechsen.
- V5: Abfangen der Eidechsen vor Eingriffsbeginn.
- V6: Aufstellen von Reptilienzäunen, um das Einwandern von Eidechsen in die Bauabschnitte zu verhindern.

CEF-Maßnahmen

- C1: Aufhängen von 6 Nistkästen für Gartenrotschwänze im Umfeld des Plangebiets (vor Eingriffsbeginn, vorgezogener temporärer Ausgleich). Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).
- C2: Durchführung habitataufwertender Maßnahmen und Aufhängen von 9 Nisthilfen für Gartenrotschwänze auf plangebietsexternen Streuobst-Flächen.
- C3: Aufhängen von Nisthilfen für die Arten Grauschnäpper, Haussperling und Star in der Umgebung des Plangebiets (Grauschnäpper: 9 Nisthilfen, Haussperling: 63 Nisthilfen, Star: 18 Nisthilfen). Umhängen von 6 der Grauschnäpper-Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA.
- C4: Optimierung der Habitategnung eines 0,5 ha großen Stangenholz-Bestandes für den Sperber.
- C5: Aufhängen von 4 Spaltenquartieren für Zwergfledermäuse an Bäumen in der Umgebung des Plangebiets (vor Eingriffsbeginn, vorgezogener temporärer Ausgleich). Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).
- C6: Aufwertung von plangebietsexternen Flächen als Mauereidechsen- (und ggf. Zauneidechsen-) Habitat. Für CEF-Maßnahmen eignen sich Flächen, die an Bereiche angrenzen, die Teil des Lebensraumes derselben lokalen Population sind, die das Plangebiet besiedelt. Für die Mauereidechse werden außerhalb des Plangebiets CEF- und FCS-Flächen als dauerhafter Ausgleich im Umfang von 6,13 ha hergestellt.

<i>FCS-Maßnahmen</i>	Ein Teil des Ausgleichs für Mauereidechsen kann nicht in Form von CEF-Maßnahmen realisiert werden und ist deshalb auf FCS-Flächen in weiterer Entfernung umzusetzen, die in gleicher Weise wie die CEF-Flächen gestaltet werden.
<i>Zwischenhälterung</i>	In Teile des Plangebiets können nach deren Fertigstellung wieder Mauereidechsen rückgesiedelt werden. Bis zur Fertigstellung der internen Lebensräume müssen die Tiere temporär außerhalb des Plangebiets gehalten werden. In diesem Zusammenhang ist bei unzureichender Größe der verfügbaren Ausgleichsflächen für maximal zwei Jahre eine Zwischenhälterung (Besatzdichte: 25 m ² je Alttier) zulässig, bzw. für maximal fünf Jahre ein etwas dichter Besatz (50 m ² je Alttier) als auf dauerhaft besiedelten Flächen (siehe Fachbeitrag Artenschutz).
<i>Fazit</i>	Es verbleiben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Mauereidechse: Es musste eine Ausnahme von artenschutzrechtlichen Verboten erwirkt werden, weil ein Verstoß gegen diese trotz der vorgesehenen Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden konnte. Für weitere Pflanzen- und Tierarten verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.7 Landschaftsbild und Erholungswert

<i>Bestandsdarstellung / -bewertung Landschaftsbild</i>	Gemäß den bestehenden Bebauungsplänen sind mehrere Gebäude, versiegelte Verkehrsflächen und Gleisanlagen bereits zulässig (vgl. Kap. 3.2). Die Aufschüttung am Bahndamm ist nicht Teil eines bestehenden Bebauungsplans. Der dort befindliche Baumbestand stellt – bezogen auf das Landschaftsbild – ein bedeutendes Landschaftselement dar, da er eine optische Abgrenzung zur Bahnlinie schafft. → Die Funktion wird als „gering bis mittel“ (2) bewertet.
<i>Bestandsdarstellung / -bewertung Erholung</i>	Auch hinsichtlich des Erholungswerts ist nicht die derzeitige Kleingartenanlage als Bestand zu werten, sondern es muss von der planungsrechtlich zulässigen Bebauung (vgl. Kap. 3.2) ausgegangen werden. Ein Erholungswert wäre bei Realisierung der zulässigen Planung nicht gegeben. → Die Funktion wird daher als „gering“ (1) bewertet.
<i>Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Landschaftsbild</i>	Da die Aufschüttung am Bahndamm entfernt wird, kann der dortige Baumbestand nicht erhalten werden. Dies stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Auch durch Abtrag, Aufschüttung und Transport sowie die Lagerung von Erdmassen und Baumaterial, sowie die Beseitigung der Vegetation der ursprünglichen KGA entstehen baubedingt vorübergehend Beeinträchtigungen für hinsichtlich des Landschaftsbildes. Die Festsetzung der Kleingartenanlage und auch die der nicht überdachten Sportflächen stellt jedoch eine Aufwertung bzgl. des Landschaftsbildes im Vergleich zur derzeit zulässigen Flächennutzung dar. ✚ insgesamt positive Auswirkung
<i>Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Erholung</i>	Im Gegensatz zu den derzeit noch gültigen Bebauungsplänen sieht das Planvorhaben zukünftig für fast das gesamte Plangebiet Nutzungsformen vor, die der Erholung dienen. Die Kleingärten sowie die öffentlichen Wegeverbindungen durch die Kleingartenanlage werden attraktive Möglichkeiten zur Freizeitnutzung bieten und auch die geplanten Sportanlagen in BA 1 und 3 werden wichtige Freizeit- und Erholungsfunktionen erfüllen. Hinsichtlich des Erholungsaspekts erfährt das Plangebiet folglich eine deutliche Aufwertung. ✚ positive Auswirkung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.8 Mensch

Bestandsdarstellung / -bewertung

Wohnen / Gesundheit

Die in Kap. 3.2 beschriebene planungsrechtlich zulässige Bebauung ist als Ausgangssituation heranzuziehen und zu bewerten. Die derzeit zulässige Nutzung hätte wenige oder keine positiven Auswirkungen innerhalb des Plangebiets und in dessen Umgebung hinsichtlich der Aspekte Wohnen und Gesundheit.

→ Die Funktion wird daher als „gering bis mittel“ (2) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Wohnen / Gesundheit

Von der geplanten zukünftigen Nutzung des Plangebiets sind Schallemissionen zu erwarten, insbesondere im Bereich der Sportflächen, die Auswirkungen auf die Wohnsituation in der Umgebung haben könnten. Auf den Verkehrsflächen ist ebenfalls mit Schallemissionen zu rechnen, von denen sowohl bewohnte Bereiche in der Umgebung als auch zur Freizeitnutzung vorgesehene Flächen im Plangebiet betroffen sein werden. Zu den anlage- und betriebsbedingten Lärmauswirkungen wurden deshalb durch die Kurz und Fischer GmbH eine schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Schalltechnische Auswirkungen des Plangebiets:

- Ermittlung der Geräuschimmissionen der geplanten Sportanlagen innerhalb des Plangebiets auf die vorhandene und geplante schutzbedürftige Nachbarschaft und Bewertung anhand der DIN 18005 i. V. m. der Sportanlagenlärmschutzverordnung.
- Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen des Mehrverkehrs, der durch das geplante Baugebiet in dem bestehenden Straßennetz verursacht wird und Bewertung anhand der DIN 18005.

Schalltechnische Einwirkungen auf das Plangebiet:

- Ermittlung der Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen (DB-Strecke und geplante Straßenbahn) auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets (Kleingartenanlagen, ggf. schützenswerte Aufenthaltsräume im Bereich der Sportanlagen und der Vereinsheime) und Beurteilung anhand der Planungsrichtpegel der DIN 18005.

Kurze Zusammenfassung des aktuellen Schallgutachtens Gutachtens (Kurz und Fischer GmbH, 2024):

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“ wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt: Aufgrund der Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der weiteren zur Beurteilung herangezogenen Werte durch die Verkehrsgeräusche werden für das Plangebiet Schallschutzmaßnahmen wie aktive Schallschutzmaßnahmen, Grundrissorientierung sowie passive Schallschutzmaßnahmen durch eine entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen vorgeschlagen. Für Schlaf- und Kinderzimmer, die von Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 betroffen sind, ist durch ein entsprechendes Lüftungskonzept sicher zu stellen, dass ein ausreichender Mindestluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern möglich ist. Es treten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV auf. Diese können durch organisatorische Maßnahmen auf der Ebene der Baugenehmigung und falls erforderlich, durch einen größeren Abstand zwischen dem Gebäude im Baufenster und der davor liegenden Außengastronomie gelöst werden. Details zum Thema Lärmschutz finden sich

im Schallgutachten der Kurz und Fischer GmbH von 2024. Vermeidungsmaßnahmen werden unten beschrieben.

Baubedingt kommt es zu einer leichten, temporären Erhöhung der derzeitigen Geräuschkulisse.

Zu Lichtemissionen und einer damit einhergehenden Blendwirkung käme es auch bei der planungsrechtlich zulässigen Nutzung als Paketbahnhof (Außenbeleuchtung, Beleuchtung Schienenverkehr). Im Bereich der Sportstätten entsteht durch Flutlichtanlagen temporär eine erhöhte Beleuchtungsintensität. Die Blendwirkungen durch die Nutzung als Paketbahnhof ist jedoch insgesamt nicht als wesentlich geringer anzusehen. Innerhalb der Kleingartenanlage verbessert sich die Situation bzgl. der Blendwirkung in Teilbereichen in anderen Bereich bleibt sie unverändert. Bezogen auf die planungsrechtliche Nutzungsänderung von einem Paketbahnhof mit Nebengebäuden und Gleisanlage hin zu einem Sportgelände und einer Kleingartenanlage erfährt das Plangebiet hinsichtlich des Aspekts „Wohnen / Gesundheit“ insgesamt eine Aufwertung. Dennoch sind Maßnahmen vorzusehen, um die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen von Schall- und Lichtemissionen zu minimieren.

✚ positive Auswirkung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

V1: Sportanlagen:

- Hinsichtlich der nächtlichen Lichtquellen sind insektenfreundliche Leuchtmittel (LED) nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verwenden.
- Die Leuchtgehäuse müssen gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Es sind Leuchtmittel zu verwenden, die warmweißes Licht (bis 3.000 Kelvin) mit geringen Blauanteilen ausstrahlen. In begründeten Ausnahmefällen können auch Leuchtmittel bis 4.000 Kelvin verwendet werden.
- Durch Ausrichtung und Abschirmung soll der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die zu beleuchtende Fläche fokussiert werden und nicht in die Umwelt emittieren. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden. Künstliches Licht sollte nur eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und sollte außerhalb der Nutzungszeit ausgeschaltet werden.

Kleingartenanlage:

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung ist auf das nötigste zu beschränken. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist und keine Lebensräume nachaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (inkl. Menschen) beeinträchtigt.
- Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten und darf maximal 2,5 m betragen. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden.
- Das Leuchtgehäuse muss staubdicht und gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.

- Die Wege der Kleingartenanlagen sind grundsätzlich nicht zu beleuchten. Ausnahmen hiervon sind für besondere Plätze (z. B. Treffpunkte) und zu besonderen Anlässen zulässig.
- V7: Sportstättennutzung:
Die im Gutachten (Kurz und Fischer GmbH, 2024) definierten Nutzungsszenarien hinsichtlich des Trainingsbetriebs sind auf Ebene der Baugenehmigung zu sichern und einzuhalten.
- V8: Kleingartenanlage:
Für den Bereich der Kleingartenanlagen führen aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der geplanten Straßenbahn, insbesondere im Bereich der geplanten Haltestelle, zur Minderung der Verkehrslärmeinwirkungen. Diese Maßnahmen sind im Zuge des Neubaus der Straßenbahntrasse auf ihrer Realisierbarkeit zu prüfen.
Auch eine Verlängerung der im Rahmen der Lärmsanierung des Bundes errichteten Lärmschutzwand entlang der Schienenstrecke der Deutschen Bahn nach Osten würde zu einer Minderung der Verkehrslärmeinwirkungen im Bereich der Kleingartenanlagen führen. Die Realisierbarkeit ist zu prüfen.
- V9: Sport-Vereinsheim Räume:
Zur Minimierung der Lärmbelastung in möglicherweise geplanten Büroräumen oder sonstigen Aufenthaltsräumen im vorgesehenen Sport-Vereinsheim sollten für eine solche Nutzung möglichst Räume gewählt werden, deren Fenster sich der Schienenstrecke der DB abgewandt an der West-, Nord- oder Ostfassade des Gebäudes befinden.
- V10: Vereinsheim Außenbauteile:
Bei der Dimensionierung der Außenbauteile von Büro- und Aufenthaltsräumen im Bereich der geplanten Sportanlagen ist sicherzustellen, dass die entsprechenden Anhaltswerte für Innenschallpegel der VDI 2719 eingehalten werden. Der Nachweis des ausreichenden Schallschutzes ist im Baugenehmigungsverfahren oder Kenntnissgabeverfahren nach den Vorgaben der DIN 4109 zu erbringen.

Fazit

Bei Einhaltung der formulierten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Insgesamt erfährt das Plangebiet hinsichtlich des Schutzguts „Mensch“ eine qualitative Aufwertung im Vergleich zu der aktuell planungsrechtlich möglichen Bebauung.

4.9 Kultur- und Sachgüter

Bestandsdarstellung / -bewertung

Kultur- oder Sachgüter sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht im Plangebiet vorhanden.

→ Die Funktion wird als „sehr gering“ (1) bewertet.

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Hinsichtlich des Schutzguts „Kultur- und Sachgüter“ sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

▷ keine Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich

Hinweise

Denkmalschutzrechtliche Hinweise:

Sollten bei der Durchführung der geplanten Tätigkeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder die Stadt umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen etc.) oder Befunde (Gräber,

Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) eine Verkürzung der Frist bewilligt. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Treten Bodenfunde zu Tage, sind unverzüglich die Baumaßnahmen einzustellen und die Denkmalbehörde(n) oder die Stadt zu informieren.

4.10 Betroffenheit geschützter Bereiche

Natura 2000

Wie in Kap. 3.3 erläutert, können bau- und betriebsbedingt visuelle und akustische Störwirkungen durch das Planvorhaben entstehen, die sich auf die Umgebung des Planvorhabens auswirken. Allerdings liegen zwischen dem Plangebiet und dem nächstgelegenen FFH-Gebiet „Oberwald und Alb in Karlsruhe“ Verkehrsflächen (Rangierbahnhof und Kreisstraße), deren Auswirkungen auf das FFH-Gebiet die möglichen Effekte des Planvorhabens deutlich übertreffen, zumal der Bahndamm südlich des Plangebiets die meisten Störwirkungen abschirmt. Es entstehen daher keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.

Landschaftsschutzgebiete

Hinsichtlich des Landschaftsschutzgebiets „Oberwald“ gelten die gleichen Überlegungen wie für das FFH-Gebiet. Es kommt folglich nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Wasserschutzgebiete

Aufgrund der Lage des Plangebiets im Wasserschutzgebiet „Durlacher Wald“ sind die Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung einzuhalten, um nachteilige Auswirkungen durch das Planvorhaben auszuschließen.

Wie in Kap. 2.3 dargelegt, ergibt sich für die übrigen geschützten Bereiche keine Betroffenheit.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

4.11 Abwasser und Abfall

Darstellung der Auswirkungen

Anfallendes Abwasser kann in die bestehende Kanalisation der Stadt Karlsruhe abgeleitet werden. Abfälle werden in das bereits bestehende Entsorgungssystem integriert.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich

4.12 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien

Die Dachflächen des geplanten Sportvereinsheims sind möglicherweise für die Anbringung von Photovoltaik-Anlagen geeignet. Ein Potenzial für die Nutzung weiterer erneuerbarer Energien ist nicht gegeben.

Vorgesehene Maßnahmen / Energienutzung

Die Maßnahme V1 dient unter anderem dem Zweck, eine energieeffiziente Beleuchtung der Kleingartenanlage und der Sportplätze sicherzustellen.

4.13 Wechselwirkungen

Prognose

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzzielen von Natura 2000-Gebieten ersichtlich.

4.14 Störfallbetrachtung

Der Bebauungsplan lässt keine Vorhaben zu, für die eine Anfälligkeit hinsichtlich schwerer Unfälle oder Katastrophen gegeben ist. Auch im Umfeld des Bebauungsplans sind keine derartigen Vorhaben oder Nutzungen vorhanden.

4.15 Kumulation

Es sind keine Vorhaben bekannt, die kumulierend mit diesem Vorhaben zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen würden.

5. Grünordnungskonzept

Das wichtigste Element des Grünordnungskonzepts ist die zukünftige Kleingartenanlage, die hinsichtlich ihrer ökologischen und Erholungsfunktionen optimiert wird, indem sie als hochwertiger Lebensraum für Mauereidechsen gestaltet und mit öffentlichen Wegeverbindungen ausgestattet wird, um auch Anwohnern, die nicht Pächter einer Kleingartenparzelle sind, Spaziermöglichkeiten im Grünen zu ermöglichen. Die Kleingärten selbst erfüllen wichtige Freizeit- und Sozialfunktionen. Sie mindern den Mangel an privatem Freiraum bei Wohnungen ohne Gartenanteil und gestatten eine interessante Betätigung im Freien mit Kontakt zur Natur. Der Nutzen für die Allgemeinheit liegt in ihrer ökologischen und stadtklimatischen Ausgleichsfunktion.

Das weitere Planungsziel, Schaffung eines umfangreichen Sportstättenangebots, wird ebenfalls wichtige Freizeit- und Erholungsfunktionen erfüllen. Als grünordnerische Elemente sind in diesen Bereichen in erster Linie Baum- und Heckenpflanzungen vorgesehen; zudem werden kleinere Grünflächen ökologisch hochwertig gestaltet, um ebenfalls als Eidechsenlebensraum zu dienen.

Freizeit- und Erholungsfunktion

Die öffentlichen Wege und die übrigen, zeitweise geöffneten Wege innerhalb der Kleingartenanlagen bieten attraktive Spaziermöglichkeiten von hohem

Freizeit- und Erholungswert. Sie bilden damit innerhalb des Karlsruher Grünsystems eine wichtige Ergänzung der siedlungsbezogenen Grünflächen.

Der Kleingartennutzung entlang der Stuttgarter Straße kommt eine besondere Bedeutung zu, da die unmittelbare Zuordnung zu einem der dichtbebautesten Karlsruher Stadtteile, der Südstadt, den Bedürfnissen der Bevölkerung in besonderem Maße gerecht wird. Der besondere Bedarf an wohnungsnahen Kleingartenangeboten wird unterstrichen durch die Tatsache, dass der überwiegende Teil der derzeitigen Gartennutzer aus der Südstadt und deren Umfeld kommt.

Als ein Element des Stadtteilparks Südost erweitert die Kleingartennutzung bedarfsgerecht die Freizeit- und Erholungsfunktion der Parkanlagen im Karlsruher Osten. Eine wichtige Bedeutung hat die übergeordnete Wegeverbindung zwischen dem Otto-Dullenkopf-Park und den Naherholungsgebieten Albgrün und Oberwald.

Öffentliche Grünflächen und Gehölzpflanzungen

Im Bereich der Sportstätte werden Bäume oder Hecken angepflanzt. Im BA 1 ist das insbesondere zwischen den Tennisplätzen und einem der Tennishalle inkl. Vereinsstätte vorgelagerten Platz möglich. Im BA 3 werden vor allem zwischen den Parkplätzen Baumpflanzungen in großer Zahl vorgenommen. Beidseits der Stuttgarter Straße sind ebenfalls umfangreiche Baumpflanzungen festgesetzt, ebenso wie wegbegleitend in BA 2.

Die plangebietsinternen Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden als Lebensräume für Mauereidechsen gestaltet. In Anlage 1 ist beschrieben, wie diese auszustatten sind. Auch hier werden Baum- und Strauchpflanzungen vorgenommen. Baumpflanzungen werden im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzt. Strauchpflanzungen sind in Kleingruppen vorzunehmen und können in ihrer Lage und Anzahl erst im Rahmen der Ausführungsplanung der jeweiligen Flächengestaltung definiert werden.

6. Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

6.1 Vorbemerkung

Bewertungsgrundlage

Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB). Für große Teile des Plangebiets sind bereits Bebauungspläne vorhanden (siehe Kap. 2.4 und Anhang 1). Die Bewertung dieser Teilflächen erfolgt daher anhand der bereits planungsrechtlich zulässigen Flächennutzung. Unabhängig davon, ob diese realisiert wurde. Von besonderer Relevanz für das Plangebiet ist der Bebauungsplan Nr. 462 „Paketbahnhof Postamt 2“, da dieser den überwiegenden Teil des Plangebiets überlagert. Dieser Bebauungsplan sieht den Bau verschiedener Gebäude mit einer maximalen Höhe von 40 m und der Ausstattung mit einer Tiefgarage, deren Zufahrten sowie die Einrichtung einer Gleisanlage vor. Diese Bebauung ist derzeit planungsrechtlich zulässig und daher als Ist-Zustand heranzuziehen. Da der Bebauungsplan Nr. 462 im Jahr 1975 rechtskräftig wurde, gilt für ihn die damals gültige Baunutzungsverordnung von 1968. Diese sah, anders als es mittlerweile der Fall ist, noch keine Flächenbeschränkung für die Erstellung von Nebenanlagen vor. Trotz der im Plangebiet festgesetzten GRZ von 0,45 im Baugrundstück für Gemeinbedarf ist im Bereich der Gleisanlage daher eine Bebauung mit Gleisen (die Nebenanlagen sind) zu 100 % zulässig. In der Ökopunktebilanzierung wird berücksichtigt, dass sich auf ca. 10 % der Fläche zwischen den Gleisen Ruderalvegetation entwickelt haben sollte. Für die Plangebietsteile, für die kein Bebauungsplan vorliegt

(Aufschüttungsbereich), ist die Bewertung der Vorhabenwirkungen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung auf Basis des derzeitigen Ist-Zustandes anzuwenden.

Laut Ökokonto-Verordnung ist bei Dachbegrünung für das Schutzgut Biotope nur ein Planungswert von 4 ÖP möglich. Verglichen mit anderen Biotoptypen mit Planungswert 4 ÖP (z. B. kl. Grünfläche, Zierrasen, Trittpflanzenbestand) erscheint dies vergleichsweise wenig, da es sich um geringwertige Biotoptypen handelt. Bei geringen Substratmächtigkeiten (5 bis < 10 cm) ist mit der Entwicklung eines artenarmen, lückigen Sedumbewuchses zu rechnen. Dies ist auf den Substratmatten der Kleingartenlauben der Fall und wird mit 4 ÖP bewertet.

Die Dachbegrünung der Vereinsgebäude hat eine Substratmächtigkeit von mind. 12 cm zu betragen. Da darüber hinaus eine zu berücksichtigende Artenliste festgesetzt wird, kann von der Entwicklung einer tendenziell mittelwertigen Vegetation ausgegangen werden. Im Vergleich zu Zierrasen, Trittrassen oder Verkehrsgrün (Biotoptypen mit Planungswert 4 ÖP) wird bei der Dachbegrünung bei mittleren Substrathöhen (10 - 20 cm) die Entwicklung einer höherwertigen, mageren Vegetation angenommen. Daher wurde der Planungswert auf 8 ÖP (Maximum des Feinmoduls) erhöht.

6.2 Bilanzierung der Schutzgüter

NATUR-GUT	Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich und Ersatz	Fazit
BODEN	Es sind umfangreiche Abgrabungen und Bodenumlagerungen notwendig, um die Altlastensanierung und Neumodellierung der Plangebietsfläche durchzuführen. Insgesamt führen die Maßnahmen aber zu einer Aufwertung des Naturguts.	- Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung wo möglich - Korrosionsbeständige Beschichtungen im Dach- und Fassadenbereich - Sicherheitsmaßnahmen wegen Kampfmittelverdacht bei Eingriffen in Unterboden - Bodenmanagementkonzept zur Rekultivierung/Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht und zur Gewährleistung der bodenschonenden, fachgerechten Umsetzung des Bodenmanagements	Dachbegrünung des Sportvereinsgebäudes	Das Plangebiet erfährt durch das erforderliche Bodenmanagement hinsichtlich des Aspekts „Boden“ eine Aufwertung; zur Vermeidung/Minimierung nachteiliger baubedingter Auswirkungen ist aber ein Bodenmanagementkonzept zu erstellen und umzusetzen
WASSER	Bei Durchstoßung der bindig-organischen Deckschicht, die das Grundwasser schützt, wäre eine Verlagerung von belastetem Schichtwasser ins Grundwasser möglich. Dies kann aber durch die Umsetzung geeigneter Vorsichtsmaßnahmen, die im Bodenmanagementkonzept vorzusehen sind, verhindert werden.	- Vermeidung der Durchstoßung der bindig-organischen Deckschicht - Untersuchung und ggf. Ausbreitung des Grundwassers im Falle von Grundwasserhaltung - Keine Grundwassernutzung in der KGA	Nicht erforderlich	Bei Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung der Kontamination des Grundwassers mit belastetem Schichtwasser entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen

NATUR-GUT	Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich und Ersatz	Fazit
KLIMA / LUFT	Aufwertung gegenüber der bisher zulässigen Bebauung durch Festsetzung großer Grünflächen und deren klima-optimierten Gestaltung im Sinne des Rahmenplans Klimaanpassung	- Minimierung der Flächenversiegelung: Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung wo möglich - Dachbegrünung der Vereinsgebäude	Nicht erforderlich	Es entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, da es zu einer Aufwertung gegenüber der bisher zulässigen Bebauung kommt
TIERE UND PFLANZEN	- Gehölzrodungen - Verlust von Lebensräumen verschiedener Tierarten - Störungen durch Schall, Licht und Erschütterungen	- Insektenfreundliche Beleuchtung in KGA; Flutlichtanlagen gemäß Vorgaben der DIN EN 12193; Minimierung der Beleuchtungsstärke und –dauer sowie der Blendwirkung - Beschränkung der Rodungszeiten auf Oktober bis Februar - artenschutzrechtlich notwendige Vermeidungsmaßnahmen (s. Fachbeitrag Artenschutz)	- Dachbegrünung des Sportvereinsgebäudes - CEF- und FCS- Maßnahmen gemäß Fachbeitrag Artenschutz für Vögel, Fledermäuse und Reptilien	Trotz Vermeidungs- und umfangreichen externen Ausgleichsmaßnahmen entstehen erhebliche Beeinträchtigungen (artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich)
LANDSCHAFTSBLD / ERHOLUNGSRaum	- Baubedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Abtrag, Aufschüttung und Transport sowie die Lagerung von Erdmassen und Baumaterial, sowie durch die Beseitigung von Vegetation. - Insgesamt kommt es gegenüber der bisher zulässigen Planung aber zu einer Aufwertung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Es entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, da die Eingriffe temporär sind und es insgesamt zu einer Aufwertung gegenüber der bisher zulässigen Bebauung kommt
Gesamtfazit: Hinsichtlich des Naturguts Tiere verbleiben trotz umfangreicher Vermeidungs-, Minimierungs- sowie interner und externer Ausgleichsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen. Für die Umsetzung des Planvorhabens musste eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden. Bei den restlichen Naturgütern können durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden.				

6.3 Bilanzierung nach Ökopunkten

6.3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Flächennutzung / Biotoptyp	Fläche (qm)	Anzahl	Grund- wert	Gesamt
Ausgangszustand	Bebauungsplan Nr. 462 "Paketbahnhof - Postamt 2" vom 05.09.1975				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Überbaubare Fläche innerhalb des Baugrundstücks für Gemeinbedarf (GRZ 0,45) (60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche bzw. 60.21 Völlig versiegelte Flächen)	33.961		1	33.961
	Verkehrsflächen (60.21 Völlig versiegelte Straße)	28.763		1	28.763
	Gleiszone und Fläche für Bahnanlagen (60.30 Gleisbereich)	40.104		2	80.208
	Trockenvegetation innerhalb Gleiszone und Fläche für Bahnanlagen, ca. 10 % (35.62 Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte)	4.456		15	66.840
	Öffentliche Grünflächen und nicht überbaubare Grundstücksflächen innerhalb des Baugrundstücks für Gemeinbedarf (60.50 Kleine Grünfläche)	18.941		4	75.765
	Pflanzgebote: 45.30a Einzelbäume auf geringwertigen Standorten, potenziell nicht heimisch (innerhalb Verkehrsgrün nördlich der Stuttgarter Straße; geschätzter Stammumfang 80 cm x 4 ÖP = 320 ÖP / Baum) ¹		148	320	47.360
	Pflanzgebote: 45.30a Einzelbäume, potenziell nicht heimisch, auf geringwertigen Standorten (verringerte Bewertung für Pflanzgebote innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf und innerhalb nördlich angrenzendem Verkehrsgrün wegen eingeschränktem Wuchsstandort auf Tiefgarage, nördl. der Gleishalle, schmale Grünstreifen; geschätzter Stammumfang 50 cm x 4 ÖP = 200 ÖP / Baum) ¹		206	200	41.200
	Zwischensumme	126.225	354		374.097
	Bebauungsplan Nr. 826B "Zimmerstraße (Hauptfeuerwache)" vom 09.04.2013				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Verkehrsflächen (60.21 Völlig versiegelte Straße)	907		1	907
	Verkehrsgrün (60.50 Kleine Grünfläche)	204		4	816
	Zwischensumme	1.111			1.723
	Bebauungsplan Nr. 732 "Karlsruhe-Südost" vom 09.06.2000				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Verkehrsflächen (60.21 Völlig versiegelte Straße)	1.477		1	1.477
	Verkehrsgrün (60.50 Kleine Grünfläche)	90		4	358
	Pflanzgebote: 45.30a Einzelbäume auf geringwertigen Standorten (geschätzter Stammumfang 80 cm x 8 ÖP = 640 ÖP / Baum) ¹		4	640	2.560
	Zwischensumme	1.567	4		4.395
	Bebauungsplan Nr. 258 "Südstadt - Südlicher Teil" von 1951				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Verkehrsflächen (60.21 Völlig versiegelte Straße)	44		1	44
	Bestandsbaum: 45.30a Einzelbaum auf geringwertigem Standort (geschätzter Stammumfang 100 cm x 8 ÖP = 800 ÖP / Baum) ¹		1	800	800
	Zwischensumme	44	1		844
	Restlicher nicht überplanter Bereich				
	<i>Bestand = tatsächlicher Ist-Zustand</i>				
	41.10 / 43.11 Feldgehölz mit Brombeergestrüpp	14.387		15	215.806
	60.21 Völlig versiegelte Straße	25		1	25
	60.23 Schotterweg	1.069		2	2.138
	60.41 Lagerplatz	388		2	776
	60.50 Kleine Grünfläche	269		4	1.077
	Bestandsbäume: 45.30a Einzelbäume auf geringwertigen Standorten (durchschnittlicher Stammumfang 100 cm x 8 ÖP = 800 ÖP / Baum) ¹		15	800	12.000
	Zwischensumme	16.139	15		231.822
	Summe Ausgangszustand	145.085	374		612.881

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Biotoptyp	Fläche (qm)	Anzahl	Grund- wert	Gesamt
Planungszustand	Verkehrsflächen (Straßen, Geh- und Radwege, KFZ-Stellplätze) inkl. Verkehrsgrün (Versiegelung zulässig): 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	21.829		1	21.829
	Straßenbahnfreihaltetrasse, Grünstreifen entlang von Unterhaltungsweg	12.329		4	49.316
	Fläche für Sport- und Spielanlagen - Sportfelder aus Rasen: 33.80 Zierrasen	14.335		4	57.340
	Fläche für Sport- und Spielanlagen (GRZ 1.0, ohne KFZ-Stellplätze und Baufenster): 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	26.362		1	26.362
	Überbaubare Flächen innerhalb der Fläche für Spiel und Sportanlagen - Vereinsgebäude für Sport (4.000 m², 20 % der Dachfläche nicht begrünt): 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche	800		1	800
	Überbaubare Flächen innerhalb der Fläche für Spiel und Sportanlagen - Vereinsgebäude für Sport (4.000 m², 80 % der Dachfläche begrünt): 60.55 Bewachsenes Dach ²	3.200		8	25.600
	KFZ-Stellplätze (für KGA und Sportanlagen), Wege zwischen den Kleingärten, Unterhaltungsweg Bahn, nicht überbaute Bereiche der Baufenster: 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	13.911		2	27.822
	Kleingartenanlage (ohne KFZ-Stellplätze, Wege und Baufenster) inklusive vegetationsfreie Bereiche: 60.63 Mischtyp Nutz- und Ziergarten, aufgewertet für Eidechsen mithilfe umfangreicher Lebensraumelemente: Stein- & Totholzgebirgen ³	40.048		12	480.576
	Überbaubare Flächen innerhalb der KGA (216 Gartenlauben à 16 m²): 60.10 von Bauwerken bestandene Fläche	3.456		1	3.456
	Überbaubare Flächen innerhalb der KGA (Vereinsheim mit Dachbegrünung): 60.55 Bewachsenes Dach	120		4	480
	Eidechsenlebensräume (Ausgleichsflächen): 10% 23.20 Steinriegel, 75% 35.62 Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte, 15% 42.12 Gebüsch trockenwarmer Standorte ⁴	8.695		16	139.120
	Pflanzgebote Laubbäume (Neupflanzungen im Bereich Verkehrsgrün, Fläche für Sport- und Spielanlagen, Kleingärten): 45.30 Einzelbäume auf geringwertigen Standorten (Stammumfang in 25 Jahren = 65 cm x 6 ÖP = 390 ÖP / Baum)		203	390	79.170
	Pflanzgebote Laubbäume (Neupflanzungen innerhalb der Lebensräume für Eidechsen): 45.30 Einzelbäume auf mittelwertigen Standorten (Stammumfang in 25 Jahren = 65 cm x 4 ÖP = 260 ÖP / Baum)		22	260	5.720
	Pflanzbindung gem. Planeintrag (Erhalt Bestandsbäume): 45.30 Einzelbäume auf geringwertigen Standorten (50 cm Stammzuwachs in 25 Jahren = 150 cm x 8 ÖP = 1.200 ÖP / Baum)		12	1.200	14.400
Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)		145.085	237		931.991
Bilanz Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Biotoptypen): Planungszustand minus Ausgangszustand					319.110

¹ Die Bäume wurden in den Karten zur Bilanzierung aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.

² Bei der Bewertung der Dachbegrünung des Vereinsgebäude für Sport wird aufgrund der Festsetzung zur Substratmächtigkeit (mind. 12 cm) und zur Extensivbegrünung mit einer artenreichen Kräuter-Mischung in naturraumtypischer Zusammensetzung von der Entwicklung eines tendenziell mittelwertigen Biotoptyps ausgegangen.

³ Der Biotopwert für die Kleingärten wird aufgrund der umfangreichen Aufwertungsmaßnahmen für Eidechsen um 6 ÖP erhöht. Der Biotopwert entspricht damit dem Höchstwert im Feinmodul des Biotoptyps.

⁴ Die Bewertung der Eidechsenlebensräume richtet sich nach den einzelnen Biotoptypen und ihren entsprechenden Flächenanteilen: 35.64 Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte 15 ÖP, 42.12 Gebüsch trockenwarmer Standorte 18 ÖP, 23.20 Steinriegel 23 ÖP. Entsprechend den oben genannten Anteilen ergibt sich ein gewichteter Mittelwert von rund 16 ÖP.

6.3.2 Schutzgut Boden

		Bodenfunktionen			
Bodentyp	Fläche (qm)	Bewer- tung Ø	ÖP/qm ¹	Gesamt (ÖP)	
Ausgangszustand	Bebauungsplan Nr. 462 "Paketbahnhof - Postamt 2" vom 05.09.1975				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Vollständig versiegelte Böden: Überbaubare Fläche innerhalb des Baugrundstücks für Gemeinbedarf (GRZ 0,45)	33.961	0	0	0
	Vollständig versiegelte Böden: Verkehrsflächen	28.763	0	0	0
	Teilversiegelte Böden: Gleiszone und Fläche für Bahnanlagen	44.560	0,5	2	89.121
	Unversiegelte Flächen mit hoher Eingriffsintensität: Öffentliche Grünflächen und nicht überbaubare Grundstücksflächen innerhalb des Baugrundstücks für Gemeinbedarf ²	18.941	1	4	75.765
	Zwischensumme	126.225			164.885
	Bebauungsplan Nr. 826B "Zimmerstraße (Hauptfeuerwache)" vom 09.04.2013				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Vollständig versiegelte Böden: Verkehrsflächen	907	0	0	0
	Unversiegelte Flächen mit hoher Eingriffsintensität: Verkehrsgrün ²	204	1	4	816
	Zwischensumme	1.111			816
	Bebauungsplan Nr. 732 "Karlsruhe-Südost" vom 09.06.2000				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Vollständig versiegelte Böden: Verkehrsflächen	1.477	0	0	0
	Unversiegelte Flächen mit hoher Eingriffsintensität: Verkehrsgrün ²	90	1	4	358
	Zwischensumme	1.567			358
	Bebauungsplan Nr. 258 "Südstadt - Südlicher Teil" von 1951				
	<i>Bestand = im Bebauungsplan zulässige bzw. festgesetzte Nutzung</i>				
	Vollständig versiegelte Böden: Verkehrsflächen	44	0	0	0
	Zwischensumme	44			0
	Restlicher nicht überplanter Bereich				
	<i>Bestand = tatsächlicher Ist-Zustand</i>				
	Vollständig versiegelte Böden: Verkehrsflächen	25	0	0	0
	Teilversiegelte Böden: ehemaliges Gleisbett	1.069	0,5	2	2.138
	Unversiegelte Flächen mit hoher Eingriffsintensität: Verkehrsgrün, bewachsene Bahnböschung, Lagerplatz ²	15.044	1	4	60.177
	Zwischensumme	16.139			62.315
	Summe Ausgangszustand	145.085			228.375

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen		
			Bewertung Ø	ÖP/qm ¹	Gesamt (ÖP)
Planungszustand	Voll versiegelte Böden: Verkehrsflächen, Fläche für Sport- und Spielanlagen (ohne KFZ-Stellplätze), überbaubare Flächen (Vereinsgebäude für Sport 800 m ² nicht begrünte Dachfläche, KGA-Vereinsheim 120 m ² und Gartenlauben 216 x 16 m ²)	52.567	0	0	0
	Teilversiegelte Böden: KFZ-Stellplätze (für KGA und Sportanlagen), Wege zwischen den Kleingärten, nicht überbaute Bereiche der Baufenster, 3.200 m ² Dachbegrünung Vereinsgebäude für Sport	17.111	0,5	2	34.222
	Unversiegelte Flächen mit hoher Eingriffsintensität: Verkehrsgrün und Straßenbahnhaltetrasse, Sportfelder aus Rasen, Kleingartenanlage (ohne KFZ-Stellplätze, Wege, überbaubare Flächen und Gartenlauben), Eidechsenlebensräume (Ausgleichsflächen)	75.407	1	4	301.628
	Summe Planungszustand	145.085			335.850
	Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand				107.475

¹ Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.

² Für den baurechtlichen Innenbereich liegen keine Bodendaten vor, die als Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen dienen können. In solchen Fällen werden die Funktionen der nicht versiegelten Böden aufgrund von Abgrabungen, Aufschüttungen und anderen Bodeneingriffen gemäß der LUBW (2012) pauschal mit „1“ eingestuft.

6.4 Gesamtbilanz nach Ökopunkten

Alle Schutzgüter

Die nicht im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichs-Bilanz betrachteten Schutzgüter (Mensch, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild, Kultur- u. Sachgüter) werden als ausgeglichen betrachtet. Für das Schutzgut „Arten & Biotope“ ergibt sich gemäß der Eingriffs- / Ausgleichs-Bilanz eine Aufwertung von rund 320.000 Ökopunkten. Für das Schutzgut „Boden“ ergibt sich eine Aufwertung von rund 107.000 Ökopunkten. Somit verbleibt als Gesamtbilanz eine **Aufwertung von rund 427.000 Ökopunkten**:

	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schutzgut Boden	schutzgut-übergreifend (Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt, Boden)
Bilanz im Plangebiet	319.110	107.475	426.585

Es sind daher keine Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich.

7. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Ökologische Baubegleitung

Erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten Tierartengruppen können nur bei Beachtung bzw. fachgerechter Ausführung der benannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verhindert werden. Um dies sicherzustellen, ist eine umweltfachlich qualifizierte Person für eine ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen.

Folgende Arbeitsgänge sind zu begleiten:

- Bauausführung in den einzelnen Bauabschnitten (Teilnahme an Bauanlaufterminen und Baustellenbesprechungen, regelmäßige Baustellenrundgänge)
- Räumung und Rekultivierung von Baustelleneinrichtungsflächen
- Abnahme der Bauleistungen hinsichtlich der ökologischen Erfordernisse der Maßnahmen
- Einrichtung der CEF- / FCS-Flächen und der plangebietsinternen Eidechsenlebensräume
- Vorbereitung der Plangebietsflächen für das Abfangen der Eidechsen
- Bau und Instandhaltung der erforderlichen Eidechsenzäune
- Um- und Rücksiedlung der Mauereidechsen

Die Ökologische Baubegleitung ist bereits an der Ausführungsplanung und der Erstellung der Vergabeunterlagen der Baumaßnahmen zu beteiligen. So soll sichergestellt werden, dass umweltrelevante Aspekte bereits bei der Bauzeitenplanung, in den Baustelleneinrichtungsplänen und in den Leistungsverzeichnissen berücksichtigt werden.

Bodenkundliche Baubegleitung

Um die Umsetzung des Bodenmanagementkonzeptes bei der Rekultivierung zu gewährleisten, ist eine bodenkundliche Baubegleitung hinzuzuziehen.

Die Bodenkundliche Baubegleitung ist bereits an der Ausführungsplanung und der Erstellung der Vergabeunterlagen der Baumaßnahmen zu beteiligen. So soll sichergestellt werden, dass umweltrelevante Aspekte bereits bei der Bauzeitenplanung, in den Baustelleneinrichtungsplänen und in den Leistungsverzeichnissen berücksichtigt werden.

Funktionskontrolle von CEF- und FCS-Maßnahmen (Monitoring)

Um die fachgerechte Umsetzung der CEF und FCS-Maßnahmen sowie die Funktionalität der Maßnahmenflächen zu evaluieren, ist ein Monitoring durchzuführen. Der Fachbeitrag Artenschutz benennt für die einzelnen Maßnahmen die Dauer des Monitorings, die Anzahl der Begehungen sowie die zu überprüfenden Habitatstrukturen. Es ist jeweils ein Jahresabschlussprotokoll zu erstellen und an die untere Naturschutzbehörde zu übermitteln. Diese entscheidet im Einzelfall, je nach Zustand und Funktionalität der Flächen, ob das Monitoring beendet werden kann oder weitergeführt werden muss.

Sollte das Monitoring nicht die volle Funktion der Maßnahme feststellen, sind umgehend Anpassungen vorzunehmen, um die Funktionstauglichkeit zu erhöhen. Welche Aufwertungsmaßnahmen jeweils geeignet sind, ist auf Grundlage der Beurteilung der Fachperson zu entscheiden, die das Monitoring durchführt. Durch dieses Vorgehen soll der langfristige Erfolg der Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden.

8. Planungsalternativen

8.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Plangebiet entsprechend seines derzeitigen Bestandes bestehen. Eine Umsetzung der planungsrechtlich bereits möglichen Bebauung ist nicht zu erwarten. Die oben genannten Umweltauswirkungen aber auch die beschriebenen Aufwertungen (Altlastensanierung, Kampfmittelräumung) werden bei Nichtdurchführung der Planung vorerst nicht eintreten.

8.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Das Planvorhaben ist das Ergebnis einer Konsensuskonferenz und vereint mehrere Ziele, die durch andere Planungen nicht alle zugleich erreicht werden könnten. Einerseits wurden die rechtliche Sicherung, Sanierung und Neuordnung der Kleingartenanlage als notwendig erachtet. Andererseits wurde angestrebt, die Sportanlagen der ESG Frankonia an einem Standort zusammenzulegen.

Der vorliegenden Planung gelingt es, unter anderem durch die geplante Abgrabung des Aufschüttungsbereichs an der Bahnböschung, eine Vielzahl an Sportstätten – samt Vereins- und Gastronomieräumen – flächensparend und gut zugänglich unterzubringen. Zugleich verringert sich die Anzahl der Parzellen in der neuen Kleingartenanlage durch eine Neuordnung und Größenanpassung gegenüber dem Ausgangszustand nur geringfügig. Die Parzellengrößen richten sich nach den Ergebnissen der Pächterbefragung. Die Zahl der geplanten Parkmöglichkeiten orientiert sich an der VwV Stellplätze (ein Stellplatz je drei Gartenparzellen).

Der vorliegende Entwurf stellt daher die schlüssigste Variante dar, mit der innerstädtische Flächenpotenziale optimal ausgeschöpft und die verschiedenen Ziele des Vorhabens erreicht werden können.

9. Zusammenfassung

Aufgabenstellung

Gemäß Baugesetzbuch ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen im Regelverfahren. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Der vorliegende Umweltbericht fasst alle umweltrelevanten Belange zusammen und bewertet mögliche Auswirkungen des Planvorhabens. Dafür wird der Umweltzustand in Zusammenhang mit der aktuell planungsrechtlich zulässigen Nutzung des Plangebiets der zukünftigen Nutzung und dem zu erwartenden Umweltzustand nach Umsetzung des Vorhabens gegenübergestellt. Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Eingriffe verursacht werden, müssen ausgeglichen werden.

Dem Umweltbericht ist ein Fachbeitrag Artenschutz beigelegt. Darin wird geprüft, ob die Eingriffe des Planvorhabens zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen und festgelegt, welche Maßnahmen erforderlich sind, um diese Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen.

Vorhabenbeschreibung

Die Stadt Karlsruhe beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich Stuttgarter Straße“ (14,5 ha). Sie verfolgt hierbei drei wesentliche Ziele:

- die rechtliche Sicherung, Sanierung und Neuordnung der vorhandenen Kleingärten auf rund der Hälfte der Fläche
- die Neuanlage von Sportflächen und dem dazugehörigen Gebäude für Sport- und Vereinsnutzung
- Umgestaltung der Stuttgarter Straße durch beidseitige Baumreihen und eine Neuordnung des Querschnitts

Ausgangszustand (Planungsrechtlicher Ist-Zustand)

Unabhängig von dem derzeitigen Ist-Zustand des Plangebiets (Kleingartenanlage) sind zur Eingriffsbewertung die rechtskräftigen Bebauungspläne als planungsrechtlicher Ist-Zustand heranzuziehen. Lediglich auf dem Aufschüttungsbereich, für den kein Bebauungsplan vorliegt, ist der tatsächliche Ausgangszustand zu berücksichtigen.

Von besonderer Relevanz für das Plangebiet ist der Bebauungsplan Nr. 462 „Paketbahnhof Postamt 2“, da dieser den überwiegenden Teil des Plangebiets abdeckt. Dieser Bebauungsplan sieht den Bau verschiedener Gebäude und einer Tiefgarage inklusive Zufahrten sowie die Einrichtung einer Gleisanlage vor.

Umweltbezogene Auswirkungen der Planung

- Schutzgut Boden: Zur Klärung der Problematik von Altlasten im Plangebiet und der Standsicherheit des Bahndamms bei einer Teilabtragung des Aufschüttungsbereichs wurden verschiedene Fachgutachten erstellt. Bauvorbereitend und -begleitend sind weitere Untersuchungen erforderlich. Darüber hinaus sind Vermeidungsmaßnahmen (V11 – V14, V19) umzusetzen, um einen möglichst schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden einzuhalten.
- Schutzgut Wasser: Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Durlacher Wald; die Schutzgebietsverordnung ist daher zu beachten. Zudem sind Maßnahmen gemäß dem Fachgutachten zur orientierenden altlastentechnischen Untersuchung vorzusehen, um eine Verlagerung von belastetem Schichtwasser ins Grundwasser oder umgekehrt zu unterbinden.
- Schutzgut Klima / Luft: Mit dem Planvorhaben werden die Ziele des Städtebaulichen Rahmenplans Klimaanpassung der Stadt Karlsruhe aus dem Jahr 2015 weitgehend umgesetzt. Gegenüber der derzeit zulässigen Nutzung kommt es zu einer erheblichen Aufwertung.
- Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biotop: Planungsrechtlich ist derzeit eine

Versiegelung von großen Teilen des Plangebiets zulässig, daher kommt es hinsichtlich der Biotoptypen zu einer Aufwertung. Da hinsichtlich der Fauna des Plangebiets der Ist-Zustand zu berücksichtigen ist, sind die nachteiligen Auswirkungen durch die (teils temporäre) Zerstörung von Lebensräumen im Plangebiet aber als erheblichen zu beurteilen. Maßnahmen für Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Insekten sind erforderlich, um die Beeinträchtigungen zu minimieren. Betroffen sind in erster Linie artenschutzrechtlich relevante Arten, daher erfolgt die Konfliktdanalyse im Fachbeitrag Artenschutz.

- Schutzgut Landschaftsbild und Erholung: Durch die Rodung der Gehölze auf dem Aufschüttungsbereich geht ein prägendes Landschaftselement verloren; gegenüber der derzeit planungsrechtlich zulässigen Nutzung kommt es in den übrigen Bereichen jedoch zu einer Aufwertung.
- Schutzgut Mensch: bei der Umsetzung des Planvorhabens kommt es zu Lärm- und Lichtemissionen, deren Auswirkungen auf die umgebenden Wohngebiete durch geeignete Maßnahmen zu minimieren sind. Die aktuell planungsrechtlich mögliche Nutzung hätte allerdings eine deutlich stärkere Belastung durch Licht und Lärm zur Folge.

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- V1: Beleuchtung der Kleingartenanlage: Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und Minimierung der Beleuchtungsstärke und Blendwirkung.
- Beleuchtung der Sportflächen: Flutlichtanlagen müssen den Vorgaben der DIN EN 12193 entsprechen; Minimierung der Beleuchtungsstärke und –dauer sowie der Blendwirkung; Verwendung von LED-Flutlichtsystemen wenn verfügbar.
- V2: Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime: Verwendung reflexionsarmer Gläser mit Linien- oder Punktmuster bei großflächigen Verglasungen, Durchsichten und Übereckverglasungen.
- V3: Beschränkung der Rodungszeiten auf Oktober bis Februar.
- V4: Beschränkung der Abbrucharbeiten und Fällung von Höhlenbäumen auf den Zeitraum November bis Februar; Durchführung mit ökologischer Baubegleitung zur Vermeidung der Zerstörung von Überwinterungsstätten der Eidechsen.
- V5: Abfangen der Eidechsen vor Eingriffsbeginn.
- V6: Aufstellen von Reptilienzäunen, um das Einwandern von Eidechsen in die Bauabschnitte zu verhindern.
- V7: Vorgaben zum Lärmschutz für die Nutzung der Sportstätten
- V8: Lärmschutzmaßnahmen entlang Straßenbahn- und Schienenstrecke der DB zum Schutz der KGA
- V9: Empfehlungen zur Raumanordnung im Vereinsheim zur Minimierung der Lärmbelastung
- V10: Nachweis ausreichenden Schallschutzes für das Vereinsheim im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Kenntnisgabeverfahrens
- V11: Verwendung wasserdurchlässiger Oberflächenbefestigungen wo möglich (PKW-Stellplätze etc.)

- V12: Korrosionsbeständige Beschichtungen im Dach- und Fassadenbereich
- V13: Sicherheitsmaßnahmen wegen Kampfmittelverdacht bei Eingriffen in Unterboden
- V14: Einhaltung der Vorgaben des Bodenmanagementkonzeptes unter Einbeziehung einer bodenkundlichen Baubegleitung
- V15: Vermeidung der Durchstoßung der bindig-organischen Deckschicht oder Verhindern von Wasserverlagerungen durch technische Schutzvorkehrungen
- V16: Untersuchung und ggf. Aufbereitung des Grundwassers im Falle von Grundwasserhaltung während der Baumaßnahmen
- V17: Keine Grundwassernutzung im Plangebiet
- V18: Keine Zulassung von Grundwasserbrunnen in der KGA
- V19: Dachbegrünung der Vereinsgebäude

Eingriffsbilanzierung

Die Naturgüter Boden, Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholungsraum erfahren gegenüber der bisher zulässigen Bebauung/Versiegelung eine Aufwertung. Erhebliche Beeinträchtigungen können für die Naturgüter Boden, Wasser und Klima/Luft durch die Umsetzung von Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen verhindert werden. Lediglich für das Naturgut Tiere können erhebliche Beeinträchtigungen trotz umfangreichen Maßnahmen nicht vermieden werden.

Die Eingriffsbilanzierung nach Ökopunkten ergibt für das Schutzgut „Arten & Biotope“ eine Aufwertung um rund 320.000 Punkte. Für das Schutzgut „Boden“ ergibt sich eine Aufwertung um rund 107.000 Punkte. Aufgrund der positiven Gesamtbilanz (rund +427.000 Ökopunkte) sind keine Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich.

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Durlacher Wald (überwiegend Zone IIIB; ein kleiner Teil in Zone IIIA), daher ist die Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten. Die vorhabenbedingte Betroffenheit anderer Schutzgebiete ist auszuschließen.

Bei Baumfällungen ist die Baumschutzsatzung der Stadt Karlsruhe zu berücksichtigen.

Artenschutz

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Fauna des Plangebiets werden inkl. erforderlich werdender Maßnahmen im „Fachbeitrag Artenschutz“ – welcher als eigenständige Unterlage vorliegt – erläutert.

Für die Artengruppen Insekten, Vögel, Fledermäuse und insbesondere Reptilien werden aus artenschutzrechtlichen Gründen Maßnahmen erforderlich. Diese werden nachfolgend und unter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen V1 bis V6 aufgeführt. Dennoch ist ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht vermeidbar, weshalb eine Ausnahme gem. § 45 BNatSchG erforderlich war.

CEF-Maßnahmen

- C1: Aufhängen von 3 Nistkästen für Gartenrotschwänze im Umfeld des Plangebiets. Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).

- C2: Durchführung habitataufwertender Maßnahmen und Aufhängen von 9 Nisthilfen für Gartenrotschwänze auf plangebietsexternen Streuobst-Flächen.
- C3: Aufhängen von Nisthilfen für die Arten Grauschnäpper, Haussperling und Star in der Umgebung des Plangebiets (Grauschnäpper: 9 Nisthilfen, Haussperling: 63 Nisthilfen, Star: 18 Nisthilfen). Umhängen von 6 der Grauschnäpper-Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA.
- C4: Optimierung der Habitateignung eines 0,5 ha großen Stangenholz-Bestandes für den Sperber.
- C5: Aufhängen von 4 Spaltenquartieren für Zwergfledermäuse an Bäumen in der Umgebung des Plangebiets (vor Eingriffsbeginn, vorgezogener temporärer Ausgleich). Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).
- C6: Aufwertung von plangebietsexternen Flächen als Mauereidechsen- (und ggf. Zauneidechsen-) Habitat. Für CEF-Maßnahmen eignen sich Flächen, die an Bereiche angrenzen, die Teil des Lebensraumes derselben lokalen Population sind, die das Plangebiet besiedelt.

FCS-Maßnahmen

Ein Teil des Ausgleichs für Mauereidechsen kann nicht in Form von CEF-Maßnahmen realisiert werden und ist deshalb auf FCS-Flächen in weiterer Entfernung umzusetzen, die in gleicher Weise wie die CEF-Flächen gestaltet werden.

Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren

Da ein vorhabenbedingter Verstoß gegen die Verbote Nr. 1 und Nr. 3 des § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich der Mauereidechse (und der Zauneidechse, sofern deren Bestand noch nicht erloschen ist) nicht vermeidbar ist, kann das Vorhaben nur bei Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG durchgeführt werden. Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat dem Antrag stattgegeben und eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt.

Gemäß den Auflagen der Ausnahmegenehmigung und dem Maßnahmenkonzept zur Minimierung der Beeinträchtigungen sind die Eidechsen vor Eingriffsbeginn abzufangen und auf externe Flächen umzusiedeln. Ein Teil der Ersatzlebensräume liegt außerhalb des räumlichen Zusammenhangs mit dem Plangebiet (FCS-Maßnahmen). Damit sich der Erhaltungszustand der lokalen Mauereidechsenpopulation nicht verschlechtert, ist durch die Schaffung plangebietsinterner Lebensräume und teilweiser Rücksiedlung der Mauereidechsen von externen Flächen der vorübergehende Lebensraumverlust langfristig mindestens im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Ökologische Baubegleitung

Um baubedingte, negative Auswirkungen auf die relevanten Tierartengruppen zu vermeiden, bzw. zu minimieren, ist eine Ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen.

Bodenkundliche Baubegleitung

Um baubedingte, negative Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser zu vermeiden, ist eine Bodenkundliche Baubegleitung hinzuzuziehen.

Qualitätssicherung/Monitoring (Artenschutz-Maßnahmen)

Die Funktionstauglichkeit der CEF- und FCS-Maßnahmen ist durch Funktionskontrollen verbunden mit einem Risikomanagement (frühzeitige Einleitung

ergänzender Maßnahmen bei unzureichender Funktion) gemäß den Vorgaben im Fachbeitrag Artenschutz sicherzustellen.

Fazit

Das Planvorhaben führt insgesamt zu einer Verbesserung des Umweltzustandes im Geltungsbereich gegenüber den aktuell gültigen Bebauungsplänen, die derzeit noch deutlich gravierendere Eingriffe zulassen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können für die meisten Schutzgüter durch geeignete Vermeidungs-/Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im Plangebiet vorkommenden Reptilienarten können nicht vermieden werden; die durch das Regierungspräsidium Karlsruhe erteilte artenschutzrechtliche Ausnahme ermöglicht aber dennoch die rechtskonforme Umsetzung des Planvorhabens.

10. Literaturverzeichnis

LUBW (2018): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 312 S.

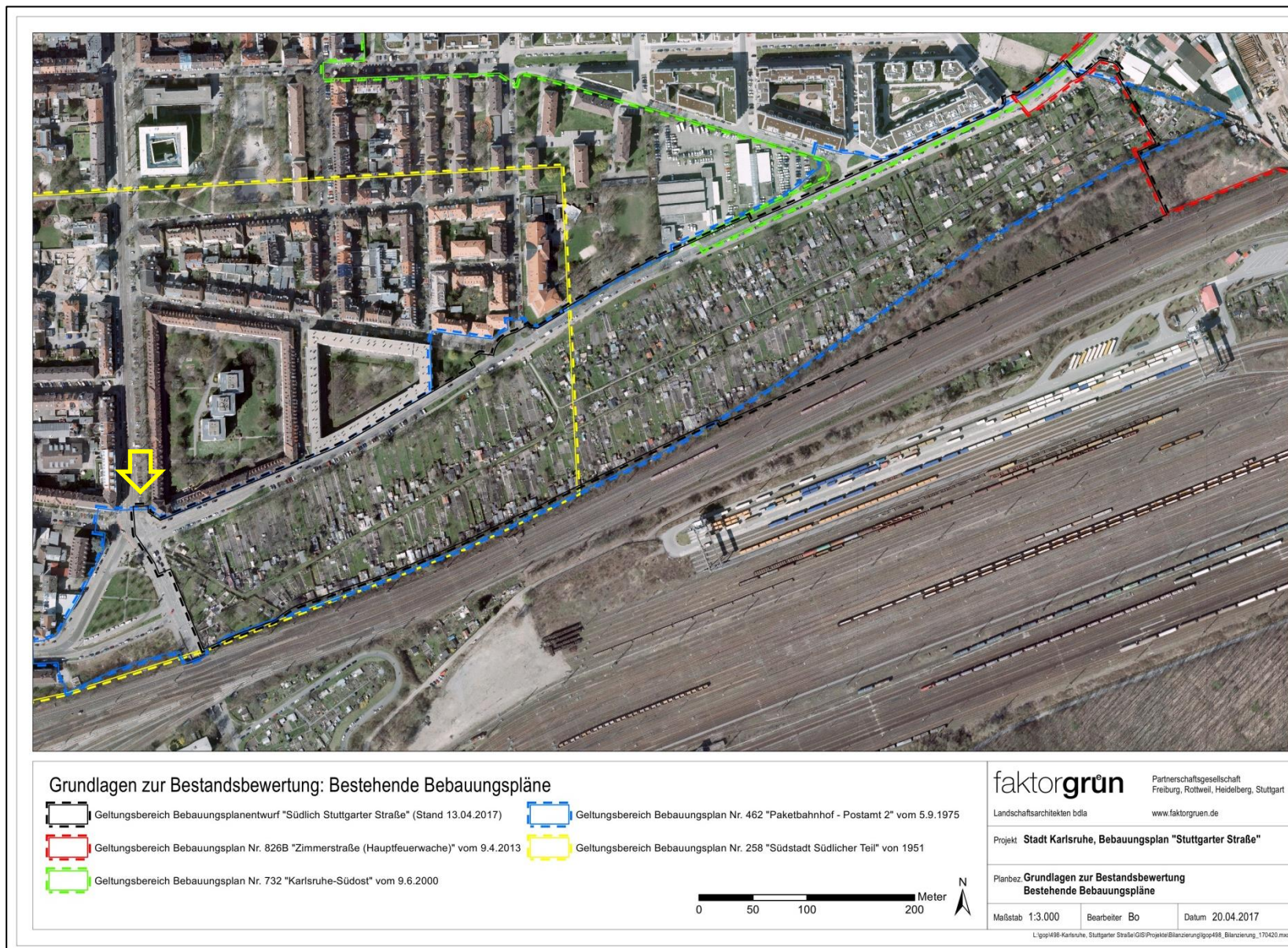
LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Heft 23 Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 32 S.

LUBW (2024): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe der LUBW

Umwelt- und Arbeitsschutz, Stadt Karlsruhe (2017): Verfeinertes Biotopbewertungsverfahren der Stadt Karlsruhe

Umweltministerium Baden-Württemberg, 2007: Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe-Speyer

Anhang 1: Darstellung bestehender Bebauungspläne



Anhang 2: Städtebaulicher Entwurf mit Aufteilung der Bauabschnitte



Anhang 3: Vernässung der bestehenden Kleingärten



Anhang 4: Biotoptypen Ist-Zustand

