Anlage 8 - TA 23.09.2026

Umweltbericht und Grünordnungsplan
VbB Nr. 99 „Ensemble Pförtnerhaus“
Stadt Schwetzingen

ag/R

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Schwetzingen
Hebelstraße 7
68723 Schwetzingen

Auftragnehmer:

ag/R
angewandte geografie & landschaftsplanung
Ringstraße 23
76470 Ötigheim
Mobil: 0171 4753992
kuehn.aglR@gmail.com

Inhaber:

Andreas Kühn

Bearbeitung:

Andreas Kühn (Dipl. Geogr.)
Clara Arnold (B. Sc. Umweltnaturwissenschaften)

Fassung:

09.09.2026

Inhaltsverzeichnis

A Umweltbericht ... 1
A1 Einleitung ... 1
A 1.1 Kurzdarstellung Inhalt und Ziele des Bauleitplanes ... 1
A 1.2 Planungsgrundlagen ... 1
A 1.3 Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen ... 3
A 1.4 Umweltziele und ihre Berücksichtigung im B-Plan ... 5
A 2 Beschreibung und Bewertung Ist-Zustand ... 9
A 2.1 Schutzgut Fläche und Boden ... 9
A 2.2 Schutzgut Wasser ... 10
A 2.3 Schutzgut Klima / Luft ... 11
A 2.4 Schutzgut Flora / Fauna ... 13
A 2.5 Schutzgut Biodiversität ... 21
A 2.6 Schutzgut Landschaft ... 21
A 2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ... 23
A 3 Status quo Prognose ... 26
A 4 Umweltauswirkungen ... 26
A 4.1 Schutzgut Fläche und Boden ... 28
A 4.2 Schutzgut Wasser ... 28
A 4.3 Schutzgut Klima /Luft ... 28
A 4.4 Schutzgut Flora/Fauna ... 28
A 4.5 Schutzgut Biodiversität ... 28
A 4.6 Schutzgut Landschaft ... 28
A 4.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ... 29
A 4.8 Schutzgut Kulturerbe und sonstige Sachgüter ... 29
A 4.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen ... 29
A 4.10 Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete ... 29
A 4.11 Auswirkungen zu Art und Menge der erzeugten Abfälle ... 29
A 4. 12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe, oder die Umwelt ... 29
A 5 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen ... 30
A 5.1 Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit ... 30
A 5.2 Maßnahmen zur Vermeidung unerwünschter klimatischer Auswirkungen ... 30
A 5.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtemissionen ... 30
A 5.4 Maßnahmen zur Vermeidung von stark störenden Eingriffen ins Landschaftsbild ... 31
A 5.5 Maßnahmen zum Bodenschutz / Wasser ... 31
A 5.6 Ausgleich für die Schutzgüter ... 31
A 6 Planungsalternativen ... 33
A 7 Gesamtbewertung ... 34
A 8 Sonstige Angaben ... 34
A 8.1 Methodik der Umweltprüfung ... 34
A 8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ... 35
A 8.3 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen ... 35
A 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung ... 35

B Grünordnungsplan 36
B1 Einleitung 36
B 2 Methodisches Vorgehen 36
B 3 Planungsraum, vorgaben, Übergeordnete Planungen 37
B 4 Bestandesanalyse und Bewertung 37
B 5 Konfliktanalyse – Durch den B-Plan verursachte Eingriffe 37
B 6 Planerischer Teil 38
B 6.1 Grundsätze zu Vermeidung, Verminderung und Kompensation 38
B 6.2 Vermeidung, Verminderung und Kompensation unvermeidbarer Eingriffe 39
B 6.3 Vorschläge zu Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB und § 9 Abs. 1a 41
B 7 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz 44
B 7.1 Bewertungsverfahren 44
B 7.2 Eingriff / Ausgleich 45
B 7.3. Bilanzierung des Defizites 46
B 7.3 Verbale Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für die betroffenen Schutzgüter 47

C Literatur 49

A Umweltbericht

A1 Einleitung

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens „ehemaligen Ausbesserungswerkes der DB“ in Schwetzingen, ist ein Umweltbericht sowie ein Grünordnungsplan notwendig. Als Grundlage für die Einschätzung der Wirkungen des Eingriffs sowie der vorzunehmenden Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden folgende Erhebungen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchgeführt: Biotoptypen / Flora, Fledermäuse, Vögel, Reptilien/Amphibien und im Jahr 2025/26 aktualisiert. Das Untersuchungsgebiet liegt auf den Gemarkungen Schwetzingen. Das Gebiet liegt zwischen einer Eisenbahnlinie und der L534 und misst eine Größe von ca. 0,4 ha.
Die Neuaufstellung von Plänen und Programmen erfordert nach der nationalen Gesetzeslage (BauGB vom 24.06.2004 geändert 23.7.26, SUPG vom 25.06.2005, UVPG Stand vom 22.7.26) eine Umweltprüfung (UP). Diese „Plan-UP“ dient der Ermittlung der voraussichtlichen Umweltwirkungen von Plänen und Programmen. Das Ergebnis der UP muss im Rahmen des Verfahrens und der Abwägung Berücksichtigung finden und in Form eines Umweltberichtes dokumentiert werden.
In der UP sind (nach den Vorgaben des BauGB Anlage 1 vom 13.05.2017) neben der Betrachtung der Schutzgüter nach UVPG (Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter und Wechselwirkungen) auch die Art und Menge an Emissionen, Abfälle sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe und deren erhebliche Auswirkungen zu beurteilen. Im Zusammenspiel mit diesen gesetzlichen Regelungen dient die UP dazu, die räumliche Planung frühzeitig im Hinblick auf die Schutzgüter auf hohem Niveau zu optimieren.

A 1.1 Kurzdarstellung Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Maß der baulichen Nutzung (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 16ff. BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet gemäß Planeintrag in den Nutzungsschablonen bestimmt, und zwar:

- durch die Grundflächenzahl (GRZ): Diese entspricht für das Plangebiet im zeichnerischen Teil einer GRZ von 0,8, (Schöffler 2026).

Ausführlichere und genauere Ausführungen finden sich in den Textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan.

A 1.2 Planungsgrundlagen

Als Planungsgrundlagen sind die nachfolgend genannten Grundlagen für das Verfahren maßgebend:

Regionalplan und Flächennutzungsplan

Der B-Plan „Pförtnerhaus“ Schwetzingen wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dort ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche (G) ausgewiesen (Abb. 1).

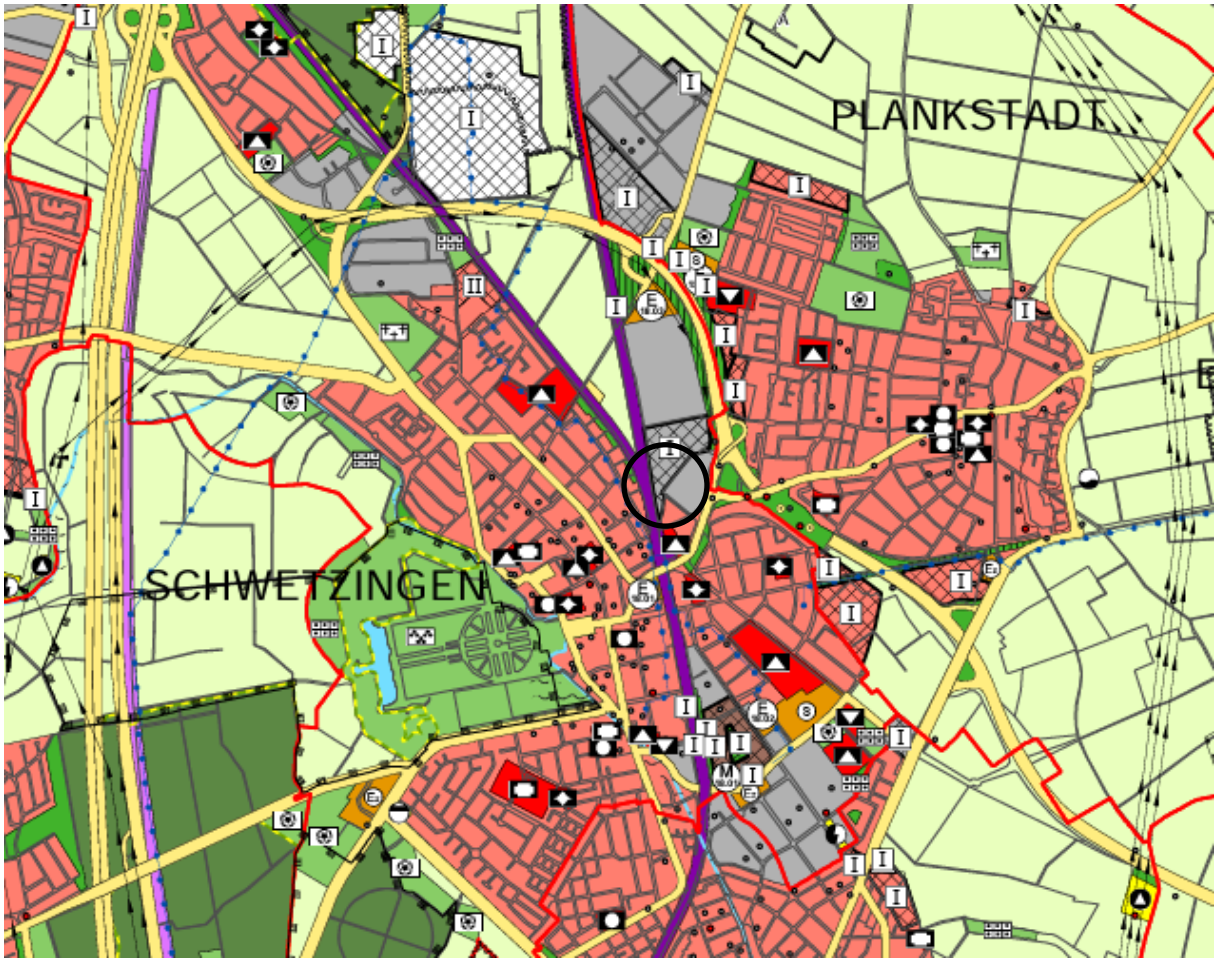


Abbildung 1: Ausschnitt FNP Nachbarschaftsverband Heidelberg – Mannheim 2026

Bebauungsplan

Die nachfolgende Abgrenzung des B-Plans bildet zusammen mit den textlichen Festsetzungen die Grundlage zu den Einschätzungen des Umweltberichtes. Die Fläche des Untersuchungsgebietes beträgt einschließlich Verkehrsflächen knapp 0,4 ha.

Abbildung 2: Stadt Schwetzingen VbB Nr.99 Ensemble Pförtnerhaus (Stand 2026).

A 1.3 Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

Um die Kriterien bei der Bewertung der Umweltprüfung transparent zu machen, bedarf es der Darstellung der umweltrelevanten Ziele in den Fachgesetzen und Fachplänen. Aufgrund der Vielfalt der Einzelziele wird an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die entsprechenden Fachgesetze und -pläne verwiesen.

Abbildung 3: Lage Geltungsbereichs im Raum

Nach Maßgabe des BauGB (geändert 23.07.2026) können als Bewertungsmaßstäbe herangezogen werden:

umweltbezogene Ziele der Raumordnung nach § 1 Abs. 4,

- die Vorgaben des § 1 Abs. 5 Satz 2, nach dem Bauleitpläne dazu beitragen sollen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz,
- die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2

- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Schutzgebietsausweisungen, insbesondere der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes nach § 1a Abs. 4
- die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind; insbesondere des Naturschutz-, Wasser- , Abfall- und Immissionsschutzrechts nach § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstabe g,
- der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG sowie die übrigen immissionsschutzrechtlichen Regelungen und technischen Normen, (vgl. auch: Richtlinie 96/83/EG zur Beherrschung von Gefahren bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso II-Richtlinie), Art. 12: Überwachung der Ansiedlung).

Für die Planung sind insbesondere relevant:

- Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002 sowie Fortschreibungen)
- Flächennutzungsplan Gesamtfortschreibung; Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim (Stand 19.6.26)
- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (2014)
- Ausweisung von Natura 2000-Gebieten, Schutzgebieten und Wasserschutzgebieten
- Natura 2000 und Wasserschutzgebiete

A 1.4 Umweltziele und ihre Berücksichtigung im B-Plan

Umweltziele können aus den nachfolgenden Fachplänen der Europäischen Union, insbesondere des „Integrierten Energie- und Klimaprogramms der EU“ (2007), des Energiekonzepts (2010), des Bundes (z.B. Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 bzw. der Klimaschutzplan 2050), dem Landesentwicklungsplan BW (2002 mit Fortschreibungen), dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (2014) sowie den Plänen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes in Teilen abgeleitet werden.
Weitere Ziele können sich aus dem Bodenschutzgesetz (BBodSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.2.2021), dem Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) 3/1995, zuletzt geändert am 18.11.2025, der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie 1992) sowie der EG-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009, welche zusammen die NATURA 2000 Gebiete bilden und sich daraus weitere Fachgesetze ergeben.

Die für das Gebiet relevanten Ziele bzgl. der Raumordnung und dem Umgang mit Ressourcen basieren auf dem Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002). Grundsätze (G) und Ziele (Z) des Landesentwicklungsplanes sind für den betroffenen Raum:

- Ziffer LEP 2.2.3 (G): In den Verdichtungsräumen ist auf eine geordnete und Ressourcen schonende Siedlungsentwicklung, eine umwelt- und gesundheitsverträgliche Bewältigung des hohen Verkehrsaufkommens und eine Verminderung verdichtungs- und verkehrsbedingter Umweltbelastungen und Standortbeeinträchtigungen hinzuwirken.
- Ziffer LEP 2.2.3.1 (Z): Die Inanspruchnahme von Freiräumen für Siedlungszwecke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bei der Siedlungsentwicklung sind vorrangig die im Siedlungsbestand vorhandenen Potenziale an Brach-, Konversionsflächen, Baulücken und Baulandreserven zu nutzen.
- Ziffer LEP 2.2.3.2 (G): Die Bauflächenausweisung soll so bemessen und gelenkt werden, dass weitere Überlastungen und ein ungegliedert bandartiges und flächenhaft ausgreifendes Siedlungswachstum vermieden werden.

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar (2014) baut auf dem Landesentwicklungsplan auf und macht sich auch die Ziele aus den genannten Fachgesetzen zu Eigen. Für den Planungsraum werden folgende relevanten Ziele (Z) und Grundsätze (G) verfolgt:

1. Regionale Raum- und Siedlungsstruktur

- Ziffer 1.1.1 (G): Für die angestrebte räumliche Gesamtentwicklung der Metropolregion Rhein-Neckar sind unter Beachtung sozial gerechter Lebensbedingungen neben der ökonomischen Leistungsfähigkeit die natürlichen Lebensgrundlagen gleichrangig zu sichern und zu entwickeln.

- Ziffer 1.1.4 (G): Die verdichtete Randzone soll gesichert und so weiterentwickelt werden, dass dieser Raum sowohl Ergänzungsfunktionen für den hochverdichteten Kernraum wahrnehmen kann als auch zusätzliche

Entwicklungsimpulse im ländlichen Raum auslöst. Dabei sollen Landschaftszersiedelung sowie Beeinträchtigungen der Wohn- und Umweltqualität vermieden und Freiräume gesichert werden.

2. Regionale Freiraumstruktur / Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen

- Ziffer 2.1.2 (Z) Die Grünzäsuren haben die Funktion, eine bandartige Siedlungsentwicklung und das Zusammenwachsen von Siedlungsgebieten zu verhindern. Sie stellen Verbindungen örtlicher Grünbereiche mit den Regionalen Grünzügen her und dienen als Klimaschneisen, Lebens- sowie Vernetzungsräume für Tiere und Pflanzen sowie als siedlungsnahe Erholungszonen.
  Die Grünzäsuren sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

2.2 Schutz und Sicherung von Freiraumressourcen

- Ziffer 2.2.1.1 (G): Die ökonomischen und sozialen Ansprüche an Natur und Landschaft sollen mit deren ökologischen Funktionen in Einklang gebracht werden. Die für die Arten der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bedeutsamen Standorte und landschaftlichen Gegebenheiten sollen in ihrer besonderen Eigenart und in ihrer räumlichen Vernetzung langfristig und nachhaltig erhalten und entwickelt werden.
- Ziffer 2.2.2.1 (G): Alle Bodenfunktionen sollen langfristig gesichert werden. Dazu soll bzw. sollen
  - der Bodenverbrauch entscheidend reduziert und Überbauungen aller Art nach Möglichkeit auf Böden konzentriert werden, die aus land- und forstwirtschaftlichen sowie landespflegerischen Gründen weniger schutzbedürftig sind,
  - nicht-stoffliche Belastungen wie Bodenerosion, Bodenverdichtung, Verlagerung, Aufschüttung und Versiegelung des Bodens vermieden bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert werden,
  - Bodenverunreinigungen vermieden und vorhandene Schädigungen abgebaut werden,
  - die Bewirtschaftung von Wald und Flur standortangepasst erfolgen und langfristig eine vielfältige, räumlich und zeitlich abwechslungsreiche Bodennutzung unter Beachtung agrarstruktureller Belange angestrebt werden,
  - der Verlust an belebter Bodensubstanz so gering wie möglich gehalten werden und
  - Ausgleichsmaßnahmen nach Naturschutzrecht vorrangig auf Böden mit geringen Bodenfunktionen und nicht auf Böden mit hoher Ertragsfähigkeit durchgeführt werden.
- Ziffer 2.2.3.1 (G): Das Grundwasser in der Metropolregion Rhein-Neckar soll flächenhaft geschützt werden. Zur Gewährleistung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes soll bzw. sollen
  - Freiflächen erhalten bzw. deren flächensparende und grundwasserschonende Inanspruchnahme durch konkurrierende Nutzungsansprüche sichergestellt,
  - die Grundwasserneubildung unterstützt und
  - der Grundwasserkörper vor schädlichen Stoffeinträgen geschützt werden.
- Ziffer 2.2.6.2 (G): Die für den Ausgleich siedlungsklimatischer Belastungen wichtigen klimaökologisch wertvollen Freiflächen sind ein Begründungselement der Regionalen Grünzüge/Grünzäsuren. Diese Freiräume sind von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freizuhalten (vgl. Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt).

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz sind nach BauGB §1a:

- *(1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.*
- *(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.*
- *(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.*
- *(4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.*
- *(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.*

Tabelle 1: Berücksichtigung der Ziele von Fachplänen und Umweltbelangen beim B-Plan

Ziele	Konkretisierung	Berücksichtigung beim B-Plan
Landschaft	Entwickeln, schützen, so dass Stabilität / Wohlfahrtswirkungen des Naturhaushaltes erhalten und nachhaltig gesichert werden.	Der B-Plan berücksichtigt den Schutz der Landschaft und des Landschaftsbildes durch entsprechende zeichnerische und textliche Festsetzungen.
Fläche und Boden	Bewahrung und pflegliche Nutzung in seinem Ausmaß.	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch Festsetzungen zur max. zulässigen überbaubaren Fläche.
Grundwasser	Gewährleistung einer hohen Qualität und ausreichende Menge. Dazu soll die Infiltration der Niederschläge in den Untergrund erhalten bzw. wiederhergestellt, der Eintrag von schädlichen Stoffen in das Grundwasser ist zu vermeiden.	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel bzgl. der hohen Grundwasserqualität. Eine Versickerung (Oberflächenwasser) darf daher nur erfolgen soweit dies i. S. § 45 b Abs. 3 Wassergesetz Baden-Württemberg schadlos möglich ist.
Klima/Luft einschließlich Art und Menge an Emissionen	Belastungen von Luft und Klima (auch bzgl. Treibhausgasen (Co2-Äq.)) sollen gering gehalten werden bzw. wie in den Plänen und Programmen zum Klimaschutz gefordert verringert werden.	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch Festsetzungen. Bepflanzung und Angabe einer Grundflächenzahl. Einsatz energieeffizienter, emissionsarmer Lösungen bei Beheizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Warmwasserbedarf wie LED-Innen- und Außenbeleuchtung, effiziente raumlufttechnische Anlagen, Zulassen/fördern erneuerbarer Energien berücksichtigen die Forderungen.
Tier- und Pflanzenwelt	Die heimische und standorttypische Tier- und Pflanzenwelt soll in ihren natürlichen Lebensräumen erhalten werden.	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch Aufnahme von Maßnahmen zur Sicherung des Artenbestandes.
Innenentwicklung vor Außenentwicklung		Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch die Inanspruchnahme von innerstädtischen Flächen (Innenbereich).
Vermeidung von Beeinträchtigungen		Der B-Plan berücksichtigt das Ziel, er vermeidet erhebliche Beeinträchtigungen.
Berücksichtigung von NATURA 2000 Lebensräumen und –Gebieten		Der B-Plan berücksichtigt das Ziel, er nimmt keine NATURA 2000 Flächen in Anspruch.
Art und Menge der erzeugten Abfälle		Der B-Plan berücksichtigt das Ziel, aufgrund der angestrebten Nutzung (Wohnbaufläche/Büroflächen) werden keine produktionsbedingten Abfälle erzeugt.
Risiken	Risiken für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle, Katastrophen)	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch Beschränkung der Art der baulichen Nutzung, somit werden Risiken eingeschränkt.
Eingesetzte Techniken und Stoffe	Technische Verfahren sowie eingesetzte Stoffe für Produktionen/Nutzungen	Der B-Plan berücksichtigt das Ziel durch Beschränkung der Art der baulichen Nutzung somit werden die eingesetzten Techniken und Stoffe eingegrenzt.

A 2 Beschreibung und Bewertung Ist-Zustand

Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung

Für Bestand und Bewertung von Vegetation und Fauna wurden die gezielt in Auftrag gegebenen Untersuchungen von aglR (2018) aktualisiert 2022 und für die Fauna (Reptilien 2025, Vögel und Fledermäuse 2026) herangezogen. Weiterhin soll auf vorhandene Datengrundlagen zu Fläche und Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch und Kultur- und Sachgüter zurückgegriffen werden. Dazu wurden in den einzelnen Kapiteln die bekannten Datenquellen genannt.

A 2.1 Schutzgut Fläche und Boden

Datenquellen

- Bodenkarte von Baden-Württemberg 1: 50.000 Blatt Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2026) (http://maps.lgrb-bw.de/).

Bestand und Bewertung

Die Darstellung und Beschreibung des Bestandes erfolgten anhand vorhandener Daten, weitere Erhebungen sind nicht notwendig.

Fläche

Der Flächenschutz zielt darauf ab, unverbaute, unversiegelte und unverdichtete Flächen zu erhalten. Die Flächen im Untersuchungsgebiet sind größtenteils unversiegelt. Einen genauen Überblick über die vorkommenden Biotoptypen gibt Tabelle 2.

Vorkommende Bodentypen

Das Untersuchungsgebiet ist nach der Bodenkarte des LGRB (Bodenkundliche Einheiten 1:50.000) als Siedlungsbereiche kartiert und wird hinsichtlich der Bodenfunktionen nicht bewertet. Das Gebiet besteht aus Verkehrsinfrastrukturanlagen, Gebäuden bzw. versiegelten Flächen und aufgeschotterten Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerkes.

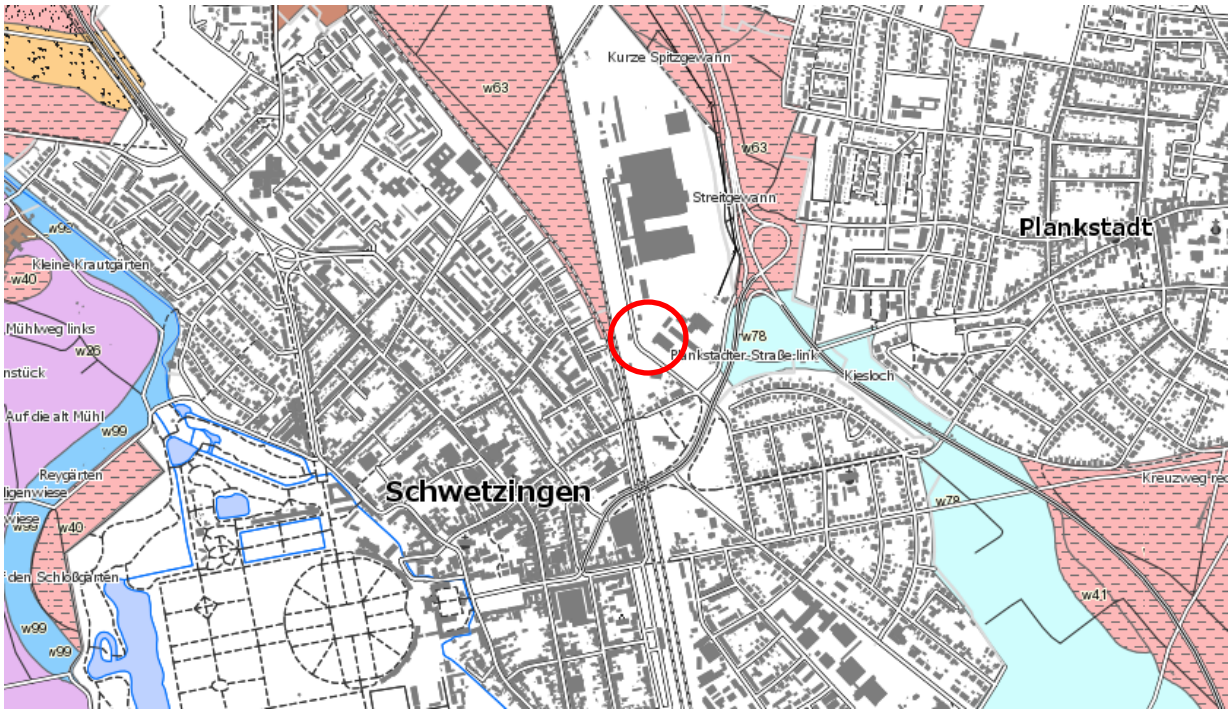


Abbildung 4: Vorkommende Bodentypen (LGRB 2026)

<u>Vorbelastungen</u>

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind derzeit nahezu vollständig versiegelt oder aufgeschottert. Die **Schutzfunktion** der stark anthropogen veränderten Böden im Untersuchungsgebiet ist als **sehr gering** einzuschätzen.

Altablagerungen

Im Plangebiet auf dem Flurstück Nr. 1377/1 liegen folgende Altlasten-, Altlastenverdachtsflächen und entsorgungsrelevante Flächen: Südliche Teilfläche mit der Flächen-Nr. 02997-002. Die Fläche hat folgende wirkungspfadbezogene Bewertung erhalten: Boden-Mensch: B – Neubewertung bei Änderung der Exposition sowie Boden-Grundwasser: B – Entsorgungsrelevanz.

A 2.2 Schutzgut Wasser

Datenquellen

- WaBOA (2004): Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg, Hrsg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Wasserschutzgebietsdaten der LUBW (2026).
- Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (2014): Erläuterungskarte „Natur, Landschaft und Umwelt“ (https://www.m-r-n.com/projekte/einheitlicher-regionalplan/erp-erlaeuterungskarte-ost.pdf).

Bestand

Die Darstellung und Beschreibung des Bestandes erfolgen anhand vorhandener Daten, weitere Erhebungen sind nicht notwendig. Oberflächengewässer sind im Gebiet nicht vorhanden, daher beziehen sich die Aussagen auf das Grundwasser.

Die mächtigen quartären/pliozäne Sande und Kiese der nördlichen Oberrheinniederung bilden einen landesweit bedeutsamen Grundwasserkörper mit einer ausgezeichneten natürlichen Wasserqualität. Die Gliederung der sandigen Kiese mit Feinsand- und Schlufflagen und -linsen bewirkt eine Unterteilung des Grundwasserleiters in mehrere Zwischenhorizonte, ohne dass eine durchgängige Stockwerkstrennung vorliegt. Vor allem im oberen Teil handelt es sich um einen sehr ergiebigen Porengrundwasserleiter. Nach WaBOA (2004) liegt die Durchlässigkeit der Schichten in einer Größenordnung von 3×10^{-3} bis 1×10^{-3} m/s.
Die Grundwasserneubildung wird zum einen durch Niederschläge und zum anderen durch Infiltration aus den Fließgewässern der Region bestimmt. Für das UG gibt WaBOA (2004) eine mittlere jährliche Neubildung durch Niederschläge von 200 bis 250 mm/ a an, sie liegt somit, verglichen mit dem Durchschnitt im Land Baden-Württemberg (237 mm/a), in einem mittleren Bereich.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet und befindet sich nach den Vorgaben des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar in keinem „Vorranggebiet für den Grundwasserschutz“ und ist auch kein Bestandteil der Planung eines Wasserschutz-/Heilquellenschutzgebietes.

Bewertung

Die Grundwasservorkommen der Rheinebene sind die wichtigsten Vorkommen in Baden-Württemberg, so dass sich eine **sehr hohe Wertigkeit** für das Grundwasservorkommen im Untersuchungsgebiet ergibt.

A 2.3 Schutzgut Klima / Luft

Datenquellen

- Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2020: Umweltbericht-Anlage 4 Themenkarte Klima und Luftaustausch
- Klimadiagramm Schwetzingen (2018): https://de.climate-data.org/location/60099/#climate-graph
- Streifeneder et al. 2002: Klimauntersuchung Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim

Allgemeine Klimalage

Der Untersuchungsraum gehört zu den wärmsten Räumen in Deutschland. Bioklimatisch ist er als Gebiet mit häufiger Wärmebelastung wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchte, geringe Luftbewegung und seltene Kältereize einzustufen. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 10,3 °C, der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 663 mm (langjähriges Mittel von 1981 bis 2010 nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes) (Klimadiagramm für Schwetzingen 2018). Großklimatisch ist der Raum Heidelberg-Mannheim dem mitteleuropäischen Übergangsklima zuzuordnen. Der Großraum gehört zum Smog-Gebiet Mannheim/Heidelberg. Dieses wurde entsprechend der Smog-Verordnung des Landes Baden-Württemberg vom Juni 1988 festgelegt (Streifeneder et a. 2002).
Vor allem die stark versiegelten und dicht bebauten Bereiche im Stadtgebiet sind von den häufigen Wärmebelastungen betroffen. Dort kommt es zu straken Temperaturanstiegen und Hitzephasen, welche auch häufig nachts nicht abkühlen (Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2020).

Lokalklima

Laut der Themenkarte „Klima und Luftaustausch“ des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim befindet sich der Geltungsbereich entlang einer lokalen Luftleitbahn (Eisenbahnlinie) und grenzt somit an eine klimarelevante Fläche (roter Kreis). Die zu bebauende Fläche selbst liegt außerhalb einer solchen.

Wesentlichen Einfluss auf das Lokalklima des Untersuchungsgebietes nehmen die vorhandenen Sukzessionswälder, welcher sich positiv auf die lokale Durchlüftung und Kühlung auswirken.

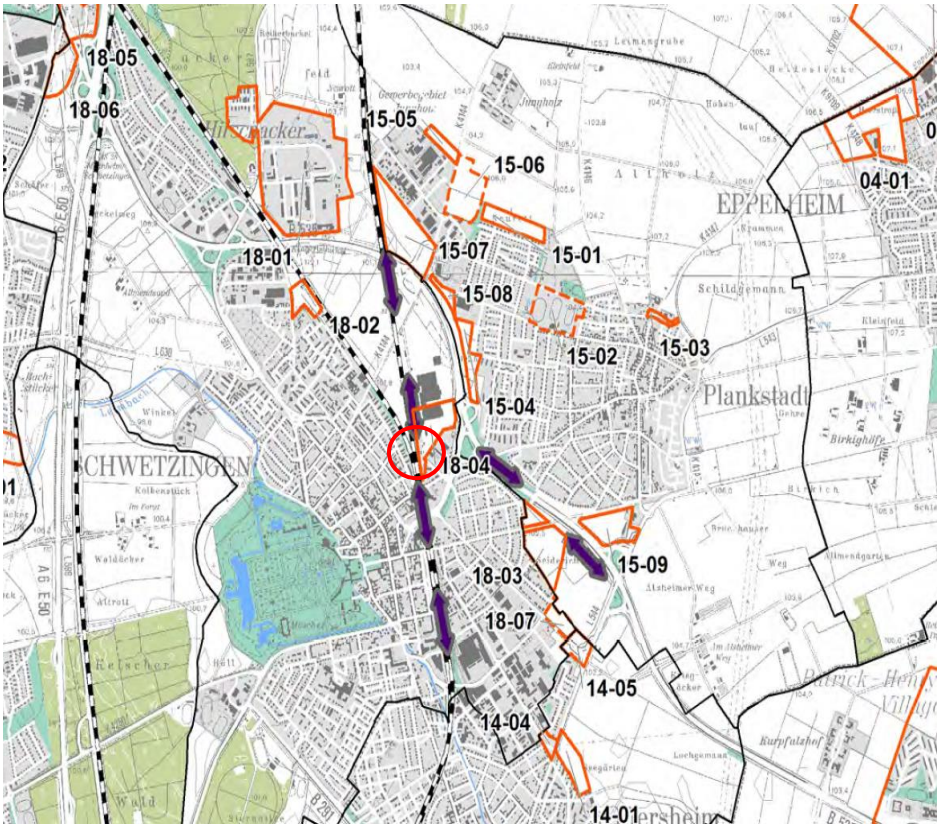


Abbildung: 5: Klima und Luftaustausch (Anlage 2.8- Umweltbericht Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2020).

Bewertung

Der Geltungsbereich liegt in einem Bereich dessen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung als mittel eingestuft wird. Er ist als Entwicklungsfläche ausgewiesen (Gewerbliche Baufläche Ehemaliges Bahnausbesserungswerk).

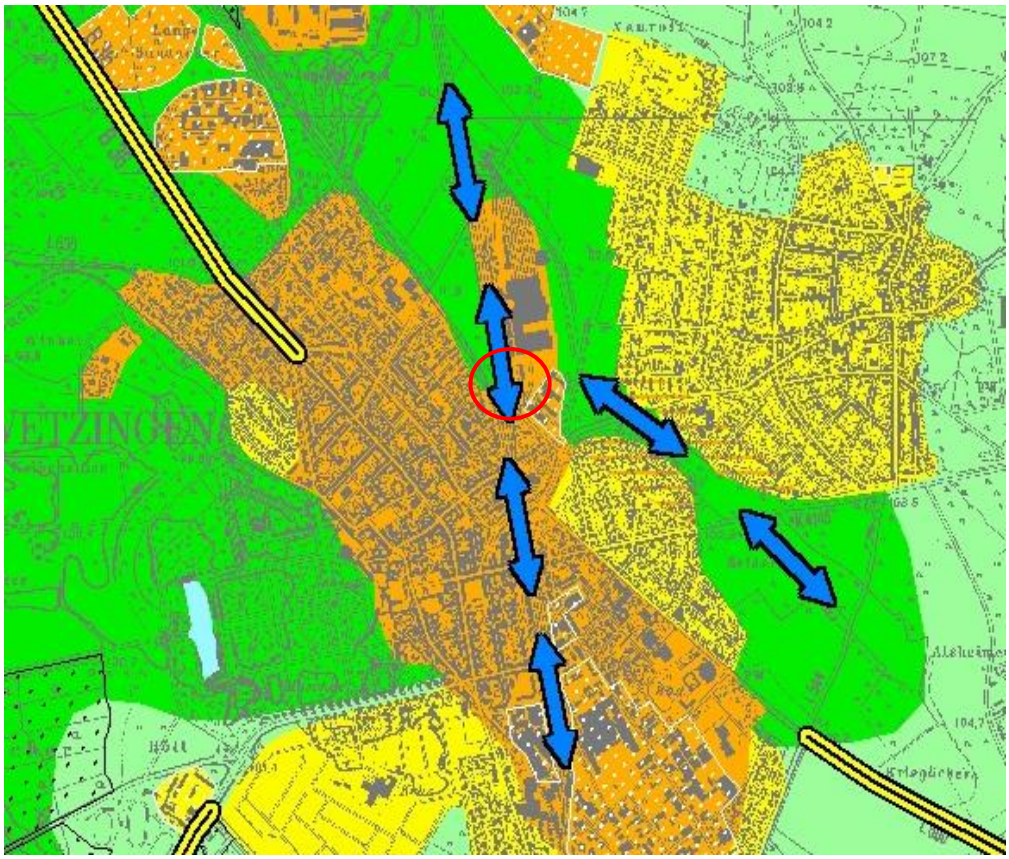


Abbildung 6: Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim – Bewertungskarte (Streifeneder et a. 2002).
(http://www.nachbarschaftsverband.de/landschaft/klima/bewertungskarte/imap1/index.html)

A 2.4 Schutzgut Flora / Fauna

Datenquellen

- aglR (2018): „Biotoptypenerfassung für die Umnutzung des ehemaligen Ausbesserungswerkes der DB in Schwetzingen B-Plan Stadt Schwetzingen Aktualisierung 2022 und 2026
- LUBW (2018): Arten, Biotope und Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.
- Gesetzblatt für Baden-Württemberg, Nr.23, Ökokontoverordnung (2010).

A 2.4.1 Biotoptypen und Vegetation

Zur Erfassung des Umweltzustandes wurden im Jahr 2018 und 2022/2026 folgende Erhebungen durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung nach LUBW (2018)

Vorgehensweise und Methodik Biotoptypenkartierung

Die Erfassung der Vegetationseinheiten erfolgte nach LUBW (2018): Arten, Biotope und Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Der Biotoptypenschlüssel bietet die Grundlage zur Bewertung der Biotoptypen im Rahmen von Landschaftsplanung und Eingriffsregelung.

Die Erhebungen zur Vegetation wurden im Frühjahr/Sommer 2018 durchgeführt und 2022 und 2026 aktualisiert. Dabei wurde auf der Grundlage von Luftbildern und ALK-Daten eine Kartierung der vorkommenden Biotoptypen nach den Vorgaben der LUBW (2018) durchgeführt. Berücksichtigt sind dabei auch die nach § 32 NatSchG und § 30 LWaldG geschützten Biotope auf der Grundlage RIPS der LUBW. Eine Bewertung erfolgt nach GBL 28.12.2010 Ökokontoverordnung (ÖKVO).

Bestand und Bewertung

Die Vegetation spiegelt die Standortsverhältnisse, die ehemaligen und derzeitigen Landnutzungen und die Natürlichkeit gut wider und lässt über die Vorkommen von seltenen Vegetationseinheiten und Pflanzenarten Aussagen zur naturschutzfachlichen Wertigkeit von Flächen zu.

Übersicht vorkommender Biotoptypen und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet kommen die in nachfolgender Tabelle dargestellten Biotoptypen vor.

Tabelle 2: Vorkommende Biotoptypen, Flächenanteile und Bewertung

Nr. Biotoptyp	Biotoptyp	Fläche m²	Wertigkeit
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	400	11
58.11	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen	2.000	19
58.11 (j)	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen (junges Entwicklungsstadium)	700	15
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	170	1
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	330	1
Summe		**3.600**	

Bewertung (ÖKVO 2010): Naturschutzfachliche Bedeutung nach Punkten: 1-4: keine bis sehr gering, 5-8: gering, 9–16: mittlere, 17–32: hoch, 33-64: sehr hoch

Auf der Fläche des Geltungsbereiches kommen Biotoptypen von sehr geringer, mittlerer und hoher Wertigkeit vor.

Im Durchschnitt können die vorkommenden Biotoptypen mit einer **mittleren Bedeutung** bewertet werden.

Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt in Karte Nr. 1.

Geschützte Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet finden sich keine nach FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten.

A 2.4.2 Fauna

Datenquellen

- Arnold, A. (2018): Artenschutzrechtliche Überprüfung der Gebäude auf dem ehem. Ausbesserungswerk der Deutschen Bahn AG in Schwetzingen; Tiergruppe Fledermäuse (unveröff. Gutachten).
- Groß, I. (2018): Artenschutzrechtliche Überprüfung des Untersuchungsgebietes; Tiergruppe Reptilien (unveröffentlichtes Gutachten).
- PLAN L (2026): Artenschutzrechtliche Begutachtung Pförtnerhaus Schwetzingen, unverö.f Gutachten
- Harms, O. (2018): Artenschutzrechtliche Überprüfung des Untersuchungsgebietes; Tiergruppe Vögel (unveröffentlichtes Gutachten).

In Abstimmung mit der UNB wurden im Jahr 2025/ 2026 Aktualisierungen durchgeführt. Untersucht wurden die nachfolgend genannten Artengruppen:

- Fledermäuse
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien

Tabelle 3: Übersicht Untersuchungsrahmen 2018 und Aktualisierung

Tierartengruppe / Art	Untersuchungsumfang	Erfassungstermine
Fledermäuse	Überprüfung der Vorkommen durch Baumkontrollen, BAT Corder-Einsatz (3x Begehungen) Aktualisierung 2026 Gebäudekontrolle, Ausflugskontrolle	07.05.2018, 10.06.2018, 19.06.2018, 15.6.2026, 3.7.2026
Reptilien / Amphibien	Überprüfung des Vorkommens von Reptilien (insbesondere Zauneidechse und Mauereidechse) im Rahmen von fünf Begehungen Überprüfung 2025 nach Habitatqualität und tatsächlichen Vorkommen	04.04.2018, 21.04.2018, 18.05.2018, 16.06.2018, 22.07.2018, 28.8.2025
Vögel	Erfassung im Rahmen von fünf Begehungen, unter besonderer Berücksichtigung planungsrelevanter Arten, Überprüfung des Gebäudes 2026 auf Gebäudebrüter	06.04.2018, 24.04.2018, 09.05.2018, 28.05.2018, 14.06.2018, 22.5.2026

A 2.4.2.1 Fledermäuse

Methodik

Zur Überprüfung des bestehenden Gebäudes auf eine Nutzung als Fledermaus- bzw. Wochenstubenquartier wurde es einer eingehenden Begutachtung unterzogen. Da das Gebäude gegen Vandalismus gesichert wurde, konnte die Begutachtung 2018 allerdings nur äußerlich erfolgen. 2026 wurde das Gebäude komplett abgesucht, alle Räume begangen und Hohlräume, Spalten, Schlitze und Einflugmöglichkeiten gezielt abgesucht.

Bei der Gebäudebegutachtung wurde auf Nutzungsanzeichen von Fledermäusen (z.B. typische Kotanhäufungen unter den Hangplätzen oder Kotanklebungen an den Außenwänden) geachtet. Während den

Begutachtungen (2018 und 2026) wurde auch ein Fledermausdetektor eingesetzt. Auf den niederen Ultraschallbereich eingestellt (18-20 kHz), können u.U. die Quartiergeräusche (Soziallaute) der Fledermäuse hörbar gemacht werden und so Hinweise auf die Präsenzen von (größeren) Fledermausgruppen an einem Objekt geben.
Um weitere Hinweise auf eine mögliche Quartiernutzung durch Fledermäuse zu erhalten wurde an drei Terminen abends die Fledermausaktivität erfasst (Tabelle 3).
An den Abenden wurde zum Zeitraum der Quartierausflüge eine Beobachtung von Fledermausaktivität mit Hilfe eines Ultraschalldetektors (PETTERSSON D1000X) durchgeführt, um damit Hinweise auf einzeln oder in Gruppen abfliegende Tiere zu erlangen.

Ergebnisse

Bei den Gebäudebegutachtungen (2018 / 2026) konnten keine Hinweise auf eine Nutzung des Gebäudes durch Fledermäuse (z.B. typische Kotanhäufungen unter den Hangplätzen oder Kotanklebungen an den Außenwänden) gefunden werden. Es konnten auch keine Quartiergeräusche vernommen werden. Bei den abendlichen Beobachtungen war die Fledermausaktivität, trotz optimaler Wetterbedingungen, sehr gering und im Wesentlichen auf die Zwergfledermaus beschränkt. Es wurden keine direkten Ausflüge aus dem untersuchten Gebäude registriert. Dieses Ergebnis gibt somit einen indirekten Hinweis darauf, dass das Gebäude nicht als Wochenstubenquartiere (also von größeren Gruppen von Fledermäusen) genutzt wurde.
Prinzipiell war die Jagdaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet sehr gering. Wenn per Ultraschalldetektor Jagdsequenzen registriert wurden, so stammten sie von den wenigen einzelnen Zwergfledermäusen, die entlang der nachts beleuchteten Fuß-/Radwege jagten oder, in dem einen oben beschriebenen Fall, von einer Zwergfledermaus, die über dem bereits erschlossenen Gelände nördlich des Untersuchungsgebiets jagte. 2026 konnte auch n och die Breitflügelfledermaus jagend nachgewiesen werden.

Bewertung

Obwohl das beobachtete Gebäude sicherlich nicht als Wochenstubenquartier genutzt wurde, kann eine Nutzung durch Einzeltiere (z.B. durch einzeln lebende Männchen) während des Sommerhalbjahrs nicht vollständig ausgeschlossen werden.
Eine Fledermausnutzung im Winterhalbjahr kann ausgeschlossen werden, da keine Hinweise bei der Gebäudekontrolle gefunden wurden.
Selbst bei massiven Störungen sind aber winterschlafende Fledermäuse nicht in der Lage rasch zu erwachen und zu fliehen.
Findet Abriss / Sanierung des Gebäudes im Sommerhalbjahr statt, besteht die Möglichkeit, dass vorhandene Einzeltiere aus eigener Kraft die Gebäude verlassen.
Für Abriss / Sanierung des Bauwerkes ergibt sich somit, dass er aus Gründen des Artenschutzes nicht während des Winterhalbjahrs (Anfang November- Ende April) erfolgen soll, da sonst nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass dabei gegen § 44 Nr. 1 und 2 BNatSchG verstoßen wird. Bei Abriss /

Sanierung im Sommer ist nach dem derzeitigen Erkenntnisstand dagegen die Wahrscheinlichkeit eines Verstoßes als gering einzustufen.

A 2.4.2.2 Vögel

Methodik

Die Vögel im Untersuchungsgebiet (UG) wurden während der Brutperiode 2018 mit insgesamt fünf Begehungen in Form einer semi-quantitativen Revierkartierung nach Sicht und anhand artspezifischer Lautäußerungen flächendeckend erfasst (Geländetermine s. Tab. 3). Die Begehungen erfolgten in der Regel in den frühen Morgenstunden (06:30 bis 11:00) und bei günstigen Witterungsbedingungen (kein Regen, kein starker Wind). Die Begehung am 24. April 2018 wurde in den Abendstunden durchgeführt und danach wurde in der Dunkelheit die Klangattrappe der Schleiereule eingesetzt, um eventuell anwesende Vögel zu einer Reaktion zu bewegen. Bei allen Begehungen wurden revieranzeigenden Merkmale der im Vorhabengebiet vorkommenden Vogelarten kartiert und in nachfolgender Tabelle 4 zusammengestellt. Im Jahr 2026 erfolgte im Rahmen der Gebäudekontrolle auch eine Suche nach gebäudebrütenden Vögeln.

Ergebnis

Bei fünf Begehungen in 2018 wurden 10 Beobachtungen nur auf der Fläche gemacht und weitere 19 Beobachtungen im direkten Umfeld. Dabei wurden insgesamt 9 Arten festgestellt. 4 Arten sind als Nahrungsgäste der Fläche und des direkten Umfelds zu betrachten. 5 Arten sind als Brutvögel des UG zu betrachten, teilweise auch mit mehreren Revieren, aber praktisch alle Reviere reichen über das UG hinaus. Die Schleiereule konnte nicht nachgewiesen werden. Die Begehung des Gebäudes erbrachte keine Hinweise auf Brutvögel.

Anmerkung:

Dabei muss beachtet werden, dass die Bäume und Gebüsche im Norden zwischen Fuß-/Radweg und Schienen und im Osten zu den Supermärkten sowie im Süden zwischen Schienen und Wohnbebauung durch viele der genannten Arten als Nahrungsflächen genutzt werden. Die Reviere sind deshalb alle übergreifend auf die Umgebung, so dass „halbe“ Reviere gebildet wurden. Die Vernetzung ist auch durch oft beobachtete Flugbewegungen in die genannten Bereiche bestätigt.

Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten und deren Gefährdungs- und Schutzstatus.

Deutscher Artname ***Wiss. Artname***	**RL-Einstufung B-W 2022**	**RL-Einstufung D 2020**	**Status**
Amsel *Turdus merula*			Brutverdacht x 1
Elster *Pica pica*			Nahrungsgast
Grünfink *Carduelis chloris*			Nahrungsgast
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*			Nahrungsgast
Kohlmeise *Parus major*			Nahrungsgast
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*			Brutverdacht 3 x 0,5
Nachtigall *Luscinia megarhynchos*			Brutverdacht x 0,5
Ringeltaube *Columba palumbus*			Brutverdacht x 0,5
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*			Brutverdacht x 0,5

Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen

Rote Liste: Grundlage ist die Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs (KRAMER et al. 2022) und Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020)

Kategorien
1: vom Aussterben bedroht
2: stark gefährdet
3: gefährdet
V: Vorwarnliste

BNatSchG: Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ besonders geschützt
§§ streng geschützt

Bewertung

Insgesamt ist die Vogelfauna von typischer Wertigkeit **(gering bis mittel)** für brachgefallene Flächen in der Umgebung von Gewerbegebieten mit Kleingärten, Wohnbebauung und Verkehrsstraßen im Umfeld.

A 2.4.2.3 Reptilien

Methodik

Insgesamt wurden fünf Begehungen zur Kartierung der Reptilien durchgeführt (Tab. 3). Zur Erfassung der Reptilien wurde das Untersuchungsgebiet bei geeigneter Witterung (kein Regen, nicht zu heiß, nicht zu kalt), in der Regel in den Vormittagsstunden langsam abgegangen. Dabei wurde besonders auf vertikale Strukturen (Mauern), Saumstrukturen (Weg- und Bestandsränder, Gebüschsäume), sowie umherliegendes Totholz, Steine und Altgras geachtet, die den Eidechsen als wichtige Lebensraumelemente (Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätze) dienen. Da unterschiedliche Eidechsenarten im Untersuchungsgebiet vorkommen erfolgte die Erfassung der Reptilien ausschließlich auf Sicht. Im Jahr 2025 wurde das Gebiet in Abstimmung mit der UNB auf Veränderung der Biotoptypen und der Habitate der Mauereidechse überprüft.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet 2018 wurden Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) in hoher Dichte auf einem Lebensraum von ca. 700 m² nachgewiesen. Bei dieser Eidechsenart handelt es sich nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) um eine streng geschützte Reptilienart, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. In der Roten Liste Deutschlands (Kühnel et al., 2009) steht die Art auf der Vorwarnliste. Auf der Roten Liste Baden-Württembergs (Laufer + WAITZMANN 2022) wird die Mauereidechse wird in der Kategorie D mit unzureichenden Daten geführt. Bei den Vorkommen handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Mischpopulation (autochtone und allochtone Linien), wie genetische Untersuchungen im angrenzenden Bereich im Rahmen des Vorhabens Decathlon bewiesen haben.

Bewertung

Da eine Anhang IV- Art der FFH-Richtlinie festgestellt werden konnten, hat das UG aus naturschutzfachlicher Sicht eine **sehr hochwertige** Bedeutung für Reptilien.

A 2.4.2.4 Amphibien

Es konnten keine Gewässer, auch keine kurzfristig vorhandenen Kleingewässer festgestellt werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten keine Amphibienarten nachgewiesen werden.

Bewertung

Da keine Amphibienarten festgestellt werden konnte, hat das UG aus naturschutzfachlicher Sicht für Amphibien eine **sehr geringe** Bedeutung.

A 2.4.2.6 Zusammenfassende Bewertung Fauna

Die Wertigkeit des Plangebietes für die untersuchten Tierartengruppen begründet sich mit den Vorkommen bedeutender Arten und dem bedeutsamen Habitatpotenzial. Danach sind insbesondere die im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen als bedeutend zu klassifizieren.

Das Gebiet ist für **Reptilien** als **sehr hochwertig** einzustufen. Bei der Gruppe der **Vögel** ist von einer **geringen bis mittleren Bedeutung** auszugehen. Für **Fledermäuse** ist das Untersuchungsgebiet von **geringer Wertigkeit**.

A 2.4.5 Artenschutzrechtlich relevante Arten

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Grundlage zur Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten ist zum einen die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2010), sowie deren Verbreitung entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, bzw. den Geländebegehungen im Rahmen der faunistischen Untersuchungen (s. Kapitel A). Weiterhin berücksichtigt wurden die Kenntnisse der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche dieser Tier- und Pflanzenarten sowie die Biotopausstattung des UG.

Die relevanten Arten sind Vögel, Eidechsen und Fledermäuse. Entsprechend den Ergebnissen der Vogelkartierung, sind die im Gebiet vorkommenden Vogelarten nicht in ihrem Bestand gefährdet und daher weder in der Roten Liste Deutschlands noch Baden-Württembergs gelistet.

Die Untersuchungen zu den Eidechsen haben ergeben, dass mit der Mauereidechse eine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie vorkommt. In der Roten Liste Deutschlands steht sie auf der Vorwarnliste, in der Baden-Württembergs wird sie in der Kategorie 2 als stark gefährdet geführt.

Die Ergebnisse der Fledermausuntersuchung zeigen, dass im UG lediglich die Zwergfledermaus festgestellt werden konnte, die das UG als Jagdhabitat nutzt. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht festgestellt. Eine ausführlichere Darstellung findet sich im Artenschutzbericht aglR (2019/2026).

A 2.4.6 Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG und § 30 Waldbiotopkartierung

Im UG liegen keine nach § 32 NatSchG geschützten Biotope sowie keine Biotope nach § 30 LWaldG, auch keine Biotopverbundflächen.

A 2.4.7 Biotopverbundflächen

Im UG liegen keine Biotopverbundflächen

A 2.4.8 Weitere geschützte Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Schutzgebiete bzw. geschützten Flächen. Dies schließt FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, NSG, LSG, FND sowie geschützte Biotope nach § 30 und § 32 mit ein.

A 2.4.9 Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse

Auf Grundlage der Untersuchungen aglR (2018) sind im Gebiet keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992) vorhanden.

A 2.5 Schutzgut Biodiversität

Datenquellen:

- aglR (2018): „Biotoptypenerfassung für die Umnutzung des ehemaligen Ausbesserungswerkes der DB in Schwetzingen B-Plan Stadt Schwetzingen

Der Begriff der biologischen Vielfalt verbindet drei Ebenen, welche miteinander verwoben sind. Erstens die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen, zweitens die Artenvielfalt – einschließlich Pilzen und Mikroben sowie die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Bestand und Bewertung

Die Vielfalt an Lebensräumen

Die im Geltungsbereich größtenteils vorkommenden Lebensräume gehören zum Komplex der gehölzdominierten Lebensräume Flächen. Insgesamt ist die Vielfalt an Lebensräumen als mittel einzustufen.

Die Artenvielfalt: Die im Geltungsbereich vorkommenden Arten gehören weitgehend den typischen Vertretern und Leitarten der o.g. Lebensraumkomplexe an. Die Artenvielfalt insgesamt muss als gering eingeschätzt werden.

Genetische Vielfalt: Aussagen zur genetischen Vielfalt sind schwierig, da keine Untersuchungen dazu vorliegen. Aufgrund dessen können nur Rückschlüsse aus der Vielfalt an Lebensräumen sowie der Artenvielfalt gezogen werden, hier können auch Annahmen zu Randzonen von Verbreitungsgebieten mit einbezogen werden. Aufgrund der geringen Vielfalt an Lebensräumen sowie der geringen Artenvielfalt kann maximal von einer geringen genetischen Vielfalt ausgegangen werden. Aufgrund der Aktualisierung 2025/26 kann die Bewertung beibehalten werden.

A 2.6 Schutzgut Landschaft

Datenquellen

- LUBW (2010): Naturräume Baden-Württembergs.
- Leo BW (2018): https://www.leo-bw.de/themen/natur-und-umwelt/naturraume/neckar-rheinebene

Einführung

Der Schutz des Landschaftsbildes ist im § 1 (4) Nr. 1 und 2 BNatSchG verankert: „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere…Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.“

„Landschaft“ wird heute sehr umfänglich und gegenüber den Kriterien der Naturschutzgesetzgebung sehr viel breiter gefasst. Das Schlüsseldokument zum aktuellen Landschaftsbegriff ist die Europäische Landschaftskonvention (Inkrafttreten 3/2004): „Landschaft“ ist nach Artikel 1 der Konvention „ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird, deren Charakter das Ergebnis der Wirkungen und

Wechselwirkungen von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist“. Landschaft wird dabei flächendeckend (Siedlungsfläche und Freiraum) betrachtet. Zudem stehen nicht nur statische und historisierende Landschaftszustände im Fokus, wie dies klassische kulturlandschaftliche Ansätze tun, sondern explizit die dynamische Landschaftsentwicklung. Es liegt in der Natur der Sache, dass Landschaft nicht „objektiv“ beschrieben und bewertet werden kann, sondern subjektive, transparente Beschreibungen und plausible Bewertungen Grundlage für die Beurteilung des Schutzguts darstellen.

Bestand

Die Bestandesbeschreibung erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten sowie einer stichprobenhaften Erhebung vor Ort. Zur Beschreibung des Landschaftsbildes werden verschiedene Elemente herangezogen. Es steht die Großlandschaft (Nördliches Oberrhein-Tiefland, Naturraum 224 „Neckar-Rheinebene“), die Nutzungsverteilung und Nutzungsgliederung sowie die einzelnen Landschaftselemente im Vordergrund der Betrachtung. Diese fügen sich zusammen zu den im Gesetz genannten Kriterien Eigenart, Schönheit und Vielfalt. Darüber hinaus wird die Einsehbarkeit der Fläche betrachtet. Das Spannungsfeld Landschaft(bild) spielt ebenfalls eine Rolle im Rahmen der extensiven Erholungsnutzung zur möglichen Abschätzung von Minderungen des Erholungswertes. Ein weiterer Aspekt bei der späteren Beurteilung der Auswirkungen, und deshalb bei der Bestandeserfassung zu berücksichtigen, ist die derzeit schon bestehende Vorbelastung durch technische Infrastrukturen bzw. die stark anthropogen geprägte Landschaft.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum 224 „Neckar-Rheinebene“. Der Naturraum bildet im Nördlichen Oberrhein-Tiefland das Brückenstück zwischen der „Hardtebene“ im Süden und der „Hessischen Rheinebene“, welches durch den Neckar geprägt ist. Im Westen schließt sich der Naturraum der „Nördlichen Oberrhein-Niederung“ sowie im Osten der baden-württembergische Teil der „Bergstraße“ an.

Der Naturraum wird hauptsächlich von dem weit ausladenden Schwemmkegel aufgebaut, den der Neckar beim Austritt aus dem Odenwald in das Oberrhein-Tiefland ablagerte. Das Gebiet erstreckt sich vom Leimbach bei Schwetzingen bis zur nördlichen Stadtausdehnung Mannheims (Leo BW 2018).

.

Bewertung

Der Geltungsbereich selbst ist eine mit technischer Infrastruktur geprägte Siedlung mit geringer Eigenart, Schönheit und Vielfalt. Durch die unmittelbar angrenzenden Bahngleise und die Straßen erfährt es eine geringe Attraktivität. Insgesamt hat die Landschaft des UG und der Umgebung ein eigenes Gepräge, dessen Eigenart, Schönheit und Vielfalt als **geringwertig** einzustufen ist.

A 2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Datenquellen

- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (2014)
- LUBW (2017). Lärmkartierung Baden-Württemberg 2017
- Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 3 (30.06.2017): http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba
- BS Ingenieure (2026): Schalltechnisches Gutachten Pförtnerhaus

Bestand und Bewertung

Für das Schutzgut Mensch werden die Aspekte Flächennutzung / Wohnen und Erholung betrachtet. Der Bestand wird anhand folgender Kriterien beschrieben:

- Flächennutzung – Wohnen – Gewerbe - Verkehr
- Lärmbelastungen
- Nutzungen für Erholung / Tourismus

Flächennutzung

Der Geltungsbereich ist im Flächennutzungsplan der Stadt Schwetzingen als gewerbliche Baufläche (G) ausgewiesen.

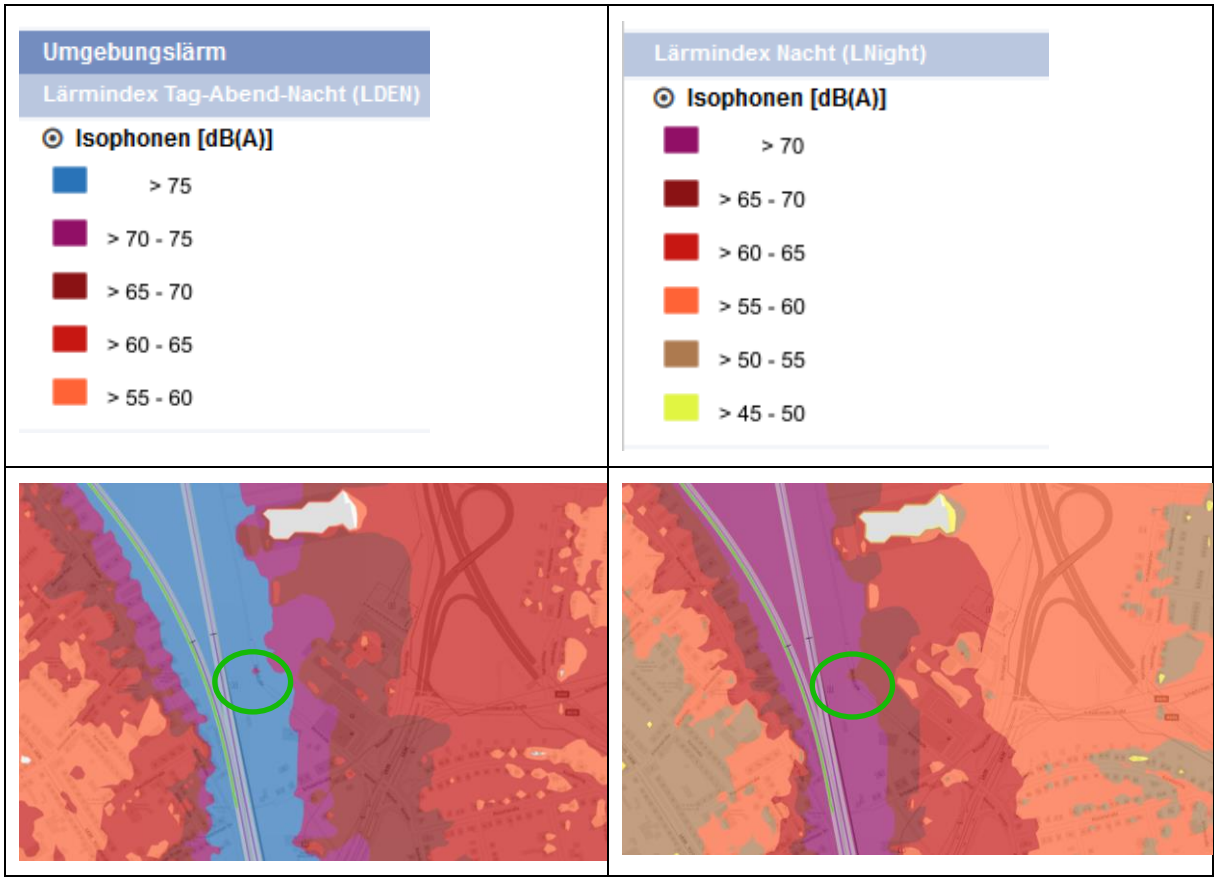
Verkehr

Das Untersuchungsgebiet wird von Eisenbahngleisen sowie der Landstraße L534 begrenzt. Eine ausführliche Datenerhebung zum Thema Verkehrsaufkommen wurde nicht durchgeführt.

Nur zum Überblick: Lärmbelastungen

Die Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 3 vom 30.06.2017 weist für den Geltungsbereich (grüne Umrandung) tagsüber Werte von > 75 dB(A) auf. Nachts liegen die Werte bei > 70 dB(A).

Tabelle 5: *Lärmkartierung*



Die für Mischgebiete geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 in Höhe von 60 bzw. 50 /45 dB(A) (Tag bzw. Nacht) werden an Wohngebäuden nahe diesen Schienen überschritten. Es müssen also Maßnahmen zum Lärmschutz erfolgen.

Aufgrund der Vorbelastung kann für das Schutzgut Mensch am Standort nur eine ***sehr geringe*** *Bedeutung bzw. Schutzbedürftigkeit festgestellt werden.*

Immissionsschutz (Ergebnisse Gutachten)

Zur Klärung der Belange wurde von BS Ingenieure (2026) ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. Dieses kommt bzgl. des Schienenverkehrs zu folgenden Ergebnissen (Schöffler 2026): *„Die aus dem Schienenverkehr resultierenden Immissionen werden nach DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau - [2] an der geplanten Bebauung berechnet und beurteilt. Anschließend werden zum Schutz vor Außenlärm die Lärmpegelbereiche bestimmt. Dafür wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [3] ermittelt. Abhängig von der Nutzungsart der Räume ergibt sich damit die durch einen Bauherrn nachzuweisende erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile. In den Plänen 6824-02a und -02b sind die Beurteilungspegel der Immissionen durch den Schienenverkehr für die Zeitbereiche tags und nachts für die einzelnen Geschosse dargestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass im ungünstigsten Fall durch den Schienenverkehr Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) in dem für Büronutzungen relevanten Zeitbereich tags festzustellen sind.*

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags wird an einem Fenster eines Büros im EG des westlichen Plangebäudes überschritten. Hier besteht jedoch die Möglichkeit über ein Fenster der weniger belasteten Südfassade zu lüften, so dass eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann."

Nutzungen bzgl. Tourismus

Eine touristische Nutzung kommt innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor.

Bewertung

Eine Bewertung erfolgt anhand der folgenden Parameter:

- Flächennutzung – Wohnen – Gewerbe - Verkehr
- Erholungsnutzung

Flächennutzung

Als Flächennutzung ist eine Wohnbaufläche (W) und Bürogebäude vorgesehen. Die bestehenden Gebäude und gemischten Bauflächen, weisen gegenüber den vorhabenspezifischen Auswirkungen nur sehr geringe Sensibilitäten und damit eine geringe Schutzbedürftigkeit auf.

Erholungsnutzung

Eine Erholungsnutzung durch Spazierengehen oder Radfahren findet im Vorhabenbereich nicht statt. Nicht nur weil Eigenart, Natürlichkeit und Vielfalt fehlen bzw. die Vorbelastung u. a. durch die bestehenden Siedlungsflächen und Straßen groß sind, sondern auch aufgrund der fehlenden Verbindungen in die freie Landschaft, haben die Flächen im Untersuchungsgebiet keine Bedeutung für die Naherholung.

Bewertung

Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet eine **geringe Bedeutung** für Erholungsnutzung des Menschen.

A 2.8 Schutzgut Kulturerbe und sonstige Sachgüter

Datenquellen

- Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (2014)
- Regierungspräsidium Karlsruhe 2007: Liste der Kulturdenkmale in Baden-Württemberg

Bestand und Bewertung

Kulturgüter sind im Geltungsbereich unseres Wissens nicht vorhanden.

A 3 Status quo Prognose

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme bleibt die derzeitige Raumqualität weitgehend erhalten.
Eine Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung kann nur näherungsweise auf Basis der derzeitig verfügbaren Umweltinformationen (vgl. vorheriges Kapitel zum Bestand), über eine Transformation derzeitiger Entwicklungen in die Zukunft sowie anhand von vorhandenen Plänen und Programmen erfolgen. Der ursprüngliche Zustand eines ehemals genutzten Gewerbegebietes mit starker Verbrachungstendenz wird erhalten bleiben. Die vorhandenen Tendenzen zur Verbrachung und Bewaldung werden sich kurzfristig nicht weiter verstärken.

A 4 Umweltauswirkungen

Das Ausmaß an Eingriffen wird anhand der Möglichkeiten, welche die Festsetzungen des zukünftigen Bebauungsplans bieten, definiert. Im Rahmen des Vorhabens werden die Wirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt im Voraus abgeschätzt. Ergänzend erfolgt dieses Vorgehen für Art und Menge an Emissionen, Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sowie Risiken für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, oder die Umwelt (einschließlich Unfälle). Mit folgenden wesentlichen Beeinträchtigungen ist zu rechnen.

Tabelle 6: Übersicht zu erwartende Konflikte.

Beschreibung der Betroffenheit	Beschreibung der Auswirkungen	Bewertung Auswirkungen
Tiere und Pflanzen Rodung der vorhandenen Vegetation, Veränderung von Lebensräumen.	Beseitigung / Veränderung von Pflanzen und Vegetation durch Bebauung, Störung / Beunruhigung der Tierwelt durch Bebauung, Verkleinerung von Lebensräumen. **Streng geschützte Arten sind betroffen!**	Hoch
Fläche und Boden Auf- und Abtrag von Boden im Zuge der Baumaßnahmen.	Es finden Eingriffe in Böden mit einer sehr geringen Bedeutung statt. Aber auch neue Böden werden angelegt.	Sehr gering
Versiegelung durch Erschließung / Bebauung	Im Zuge der Bebauung werden zusätzliche Flächen versiegelt.	Gering
Wasser Grundwasserneubildung durch Versiegelung verändert	Bereiche mit mittlerer Grundwasserneubildung werden durch Versiegelung in ihrer Funktion verändert. Anzustreben sind	Mittel bei Versickerung

	Versickerungsflächen (belebte Bodenoberfläche in ausreichender Mächtigkeit oder vergleichbare Funktion), z.B. zur Dachflächenentwässerung	
Mögliche Beschleunigung Oberflächenabfluss	Erhöhter Oberflächenwasserabfluss in Vorfluter wird durch Versickerung verhindert, sofern dies schadlos möglich ist.	Gering - mittel
Klima/Luft Versiegelung und Bebauung verändern den Luftaustausch und das Kleinklima	Es gehen keine klimatisch wichtigen Freiraumbereiche verloren	Gering
Versiegelung und Bebauung verändern Temperatur, Verdunstungsrate und verringern klimatisch aktive Flächen	Teilweise sind die Flächen versiegelt oder bebaut. Die zusätzliche Versiegelung verändert das Klima negativ.	Gering
Landschaftsbild	Keine Störung des Landschaftsbildes – durch Neubau und Sanierung Verbesserung des Stadtbildes	Gering
Mensch und menschliche Gesundheit	keine zusätzliche Lärmbelastung Keine Veränderung des Landschaftsbildes	Gering
Kulturelles Erbe	Keine Störung	Keine
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen bedingt durch zusätzliche Bebauung der Böden	Gering
Art und Menge an Emissionen	Erschütterungen, Licht/Wärme, Strahlung fallen nicht bzw. in nicht erheblicher Menge an. Emissionen zum Thema Lärm werden unter dem Thema Schutzgut Mensch ausführlich behandelt, zum Thema Schadstoffe insbesondere Treibhausgase werden diese beim Thema Klima abgehandelt.	Gering
Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	Das zur Wohnnutzung/Büronutzung vorgesehene Baugebiet erzeugt keine produktionsbedingten Abfälle. Die anfallenden Abfälle/Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt bzw. einer Verwertung zugeführt.	Gering
Risiken für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, oder die Umwelt (einschließlich Unfälle und Katastrophen)	Risiken für das kulturelle Erbe, für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ergeben sich nicht.	Keine

A 4.1 Schutzgut Fläche und Boden

In Bezug auf die Fläche und die Böden erfolgen Eingriffe in Böden mit sehr geringer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit. Laut der Bodenkarte ist das Untersuchungsgebiet als Ortslage der technischen und sozialen Infrastruktur kartiert und wird daher hinsichtlich der Bodenfunktion nicht bewertet. Als Standort für Kulturpflanzen ist das Untersuchungsgebiet aufgrund der Vornutzung (ehemaliges Ausbesserungswerk) mit Gebäuden, versiegelten Flächen und aufgeschottertem Untergrund als sehr gering einzustufen. Daher sind die Eingriffe ebenfalls als sehr gering einzustufen. Es findet eine zusätzliche Versiegelung des Schutzgutes Fläche statt.

A 4.2 Schutzgut Wasser

Ebenso wie beim Boden ist aufgrund der schon vorhandenen Vornutzung keine wesentliche Verschlechterung gegenüber dem Status-quo zu erwarten. Die natürliche Grundwasserneubildungsfunktion bleibt wie bisher weitgehend erhalten, da Grünflächen und unversiegelte Flächen bestehen bleiben bzw. neuangelegt werden. Im Planzustand erreicht die für Wasser relevante versiegelte Fläche eine Größenordnung von deutlich kleiner 50%. Der angestrebte Versiegelungsgrad liegt somit nicht wesentlich höher als im Status-quo. Im Falle einer Versickerung von Oberflächenwasser und dem Einsatz von versickerungsfähigen Bodenbelägen der Parkierungsflächen ergeben sich kaum negative Auswirkungen auf die Wasserhaushaltsbilanz.

A 4.3 Schutzgut Klima /Luft

Die lokalklimatischen Auswirkungen des Vorhabens betreffen, nach derzeitigem Planungsstand, folgende Parameter: ein zusätzlicher Baukörper und versiegelte Flächen heizen sich an Strahlungstagen auf. Allerdings ist aufgrund der kleinen Fläche kaum eine zusätzliche Belastung der Stadt Schwetzingen zu erwarten.

A 4.4 Schutzgut Flora/Fauna

Neben den bereits versiegelten Flächen handelt es sich bei den Eingriffsflächen um eher mäßig artenreiche Flächen. Neben den Flächen mit Sukzessionswald, kommen Flächen mit Ruderalvegetation vor. Der Lebensraum der Mauereidechse wird durch die geplanten Baumaßnahmen erheblich gestört.

A 4.5 Schutzgut Biodiversität

Bei der biologischen Vielfalt ist aufgrund des nahezu gleichbleibenden aber geringwertigeren Grünflächenanteils von einer mäßigen Reduzierung auszugehen. Diese wirkt sich auf die Artengruppen Eidechsen und Vögel aus. Aufgrund von FCS/CEF-Maßnahmen kann von einem weitgehenden Erhalt des Status-quo ausgegangen werden.

A 4.6 Schutzgut Landschaft

Das stark anthropogen überprägte Landschaftsbild mit Sukzessionsflächen erfährt durch die Bebauung nur eine geringfügige Änderung. Eine landschaftsbezogene Erholung findet nicht statt.

A 4.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsnutzung bzw. die menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

A 4.8 Schutzgut Kulturerbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut ist nicht negativ betroffen.

A 4.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen

Durch das Vorhaben ausgelöste Wechselwirkungen zwischen Tiere / Pflanzen, Fläche und Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft sowie den Menschen treten in geringem Maße auf. Wirkungen entstehen dabei hauptsächlich durch Bebauung und damit den Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, Bodenverlust, Verlust an klimaaktiven Flächen und Flächen mit Rückhalte-, Puffer- und Speicherfunktion für Wasser, welche zwischen den genannten Schutzgütern interagieren. Insgesamt werden diese aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereichs in geringer Größenordnung auftreten. Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern und Kultur- und Sachgüter sind nicht erkennbar.

A 4.10 Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete

Auswirkungen von Erhaltungszielen und den Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (NATURA 2000) sowie auf Europäische Vogelschutzgebiete sind nicht zu erwarten, da das Plangebiet außerhalb solcher Gebiete liegt und seine Wirkungen auf solche als zu vernachlässigend einzustufen sind.

A 4.11 Auswirkungen zu Art und Menge der erzeugten Abfälle

Das Baugebiet, welches als Wohnbaufläche/Bürofläche vorgesehen ist, erzeugt keine produktionsbedingten Abfälle. Durch die Bewohner entstehen nur Abwasser und hausmüllähnliche Stoffe. Die anfallenden Abfälle/Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt bzw. einer Verwertung zugeführt.

A 4. 12 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe, oder die Umwelt

Risiken für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe und die Umwelt ergeben sich nicht.

A 5 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

A 5.1 Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Für die haustechnischen Anlagen (z. B. Luft-Wasser-Wärmepumpen, Lüftungsanlagen) sind die Anforderungen der TA Lärm einzuhalten. Da insbesondere nachts tieffrequente Geräusche störend wirken können, sind vom Bauherrn geeignete, möglichst weit von schutzbedürftigen Wohn- und Schlafbereichen entfernte Standorte sowie Geräte nach Stand der Technik zu wählen. Reflexionen und zusätzliche Schallbelastungen sind zu vermeiden. Als Planungsgrundlage kann der LAI-„Leitfaden zum Schutz gegen Lärm bei stationären Geräten“ herangezogen werden.

A 5.2 Maßnahmen zur Vermeidung unerwünschter klimatischer Auswirkungen

- Wenig frequentierte Stellplätze sind mit Rasenbau-/ Rasengittersteinen zu befestigen. Sonstige Stellplätze sind mit hellen Materialien auszuführen, die einen Teil der kurzwelligen Strahlung reflektieren und so die Aufheizung reduzieren. Pro 5 Stellplätze ist ein Baum 2. Ordnung zu pflanzen.
- Zwischen dem bestehenden Pförtnerhaus und dem geplanten sind 8 großkronige Bäume zu pflanzen, zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen
- Auf den Grundstücksflächen sind 8 weiteren Einzelbäume zu pflanzen, zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen
- Die zeichnerisch dargestellten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzungen sind mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern einzugrünen. Diese sind zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen
- Die im zeichnerischen Teil dargestellten öffentlichen Grünflächen sind Bestand und zu erhalten.

A 5.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtemissionen

Um weitreichende Störungen von Fledermäusen, Insekten, aber auch Vögeln, zu vermeiden, sind notwendige Außenbeleuchtungen analog zu § 21 NatSchG (BW) auf das notwendige Maß zu reduzieren. Einzusetzen sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit Farbtemperatur von 3000 Kelvin (Amber LEDs), welche optimal für den Außenbereich und den Artenschutz ist (Krop-Benesch 2018). Zudem sind Leuchten – um auf nachtaktive Tiere minimierend zu wirken – vor allem so konstruiert worden, dass das Licht nach oben hin abgeschnitten ist („Full-cut-off-Leuchter“), sie eine geringe Masthöhe aufweisen (weniger Anleuchten von umliegenden Gehölzen), sie durch ein geschlossenes Gehäuse das Eindringen von Insekten verhindern (IP66) und sie eine geringe Oberflächentemperatur (Gehäusetemp. 35 °C (max. 60 °C)) aufweisen, damit sich Insekten dort niederlassen sowie erholen können und nicht verbrannt werden.

A 5.4 Maßnahmen zur Vermeidung von stark störenden Eingriffen ins Landschaftsbild

Mit den Maßnahmen soll eine gute Eingliederung ins Landschaftsbild erreicht werden, so dass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Geeignete Maßnahmen dazu sind: Der Erhalt von bestehenden Grünflächen (Sukzessionswald) sowie eine gute Durchgrünung des Geltungsbereiches (siehe zeichnerische und textliche Festsetzungen).

A 5.5 Maßnahmen zum Bodenschutz / Wasser

In den nicht überbauten Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden und Versiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Bei Erdarbeiten ist Ober- und Unterboden gemäß DIN 18915 getrennt auszubauen, getrennt zu lagern und wiederzuverwenden. Für Aufschüttungen ist nur unbelastetes, inertes Material zu verwenden.

Aufschüttungen und Abgrabungen sind nur zur Herstellung der Gebäude, Sanierung von Böden, Anlage von Verkehrsflächen (auch Parkierungsflächen) im unbedingt notwendigen Maße zulässig. Bei allen Baumaßnahmen ist humoser Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt auszubauen, vorrangig einer Wiederverwendung zuzuführen und bis dahin getrennt zu lagern. Der Verbleib des Bodens auf dem Baugrundstück (im Baugebiet) ist – soweit baurechtlich zulässig – einem Abtransport vorzuziehen. Falls abtransportiert werden muss, sollte eine Wiederverwertung des Bodens (Erdaushubbörsen) angestrebt werden. Als Lager sind ordnungsgemäße Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktion nach § 1 BBodSchG gewährleisten (Schütthöhe max. 2 m für Oberboden, 5 m für Unterboden; Schutz vor Vernässung etc.). Oberbodenmieten dürfen nicht und Unterbodenmieten nur mit leichten Kettenfahrzeugen befahren werden. Bei einer Lagerzeit von mehr als 3 Monaten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen. Vor Abtrag des Bodens sollen oberirdische Pflanzenteile durch Abmähen entfernt werden. Bei Eingriffen in den Untergrund sind diese Baumaßnahmen gutachterlich zu begleiten. Das belastete Aushubmaterial ist unter gutachterlicher Begleitung zu separieren. Ebenso ist dessen ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten.

Eine bodenkundliche Baubegleitung (vgl. LUBW 2012) und ein Bodenschutzkonzept sind notwendig.

Das von den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist im Plangebiet zu versickern, falls dies schadlos möglich ist.

A 5.6 Ausgleich für die Schutzgüter

Zur Berechnung des notwendigen Ausgleichs wird auf die Ökokontoverordnung **(ÖKVO 2010)** zurückgegriffen. Das angewandte Rechenmodell stellt Eingriff und Ausgleich durch eine Berechnung auf der Basis der betroffenen und der neu entstehenden Biotoptypen gegenüber.

Die erheblichen Eingriffe mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, die durch den Bebauungsplan zulässig werden, können mit den im Bebauungsplan (Grünordnungsplan) festgesetzten Maßnahmen (planintern und dem Ankauf von Ökopunkten) ausgeglichen oder soweit verringert werden, dass wahrscheinlich keine erheblich beeinträchtigenden Auswirkungen verbleiben. In Verbindung mit

den Maßnahmen (CEF/FCS-Maßnahmen) zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes ist auch insoweit von einem vollständigen Ausgleich auszugehen.
Die nachfolgende Liste gibt eine Übersicht zu den Ausgleichs- und CEF/FCS-Maßnahmen:

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen sind:

- Anlage von Öffentlichen Grünflächen (Erhalt Bestand Waldsukzession)
- Flächen für Pflanzgebote zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Festsetzungen zum Pflanzen von Bäumen

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten

CEF-Maßnahmen für Europäische Vogelarten
Sind nicht notwendig.

FCS-Maßnahmen für Mauereidechse
Folgende Maßnahmen sind notwendig:

- Abfangen/Vergrämen der Tiere auf den Baugrundstücken
- Sicherung der Baustelle gegen Einwandern durch Schutzzaun
- Anlage eines Ersatzhabitats Flächengröße >700m² (FCS-Maßnahme) im räumlichen Zusammenhang mit einer autochthonen Population außerhalb des Plangebietes

CEF-Maßnahmen Fledermäuse
Neben einer zeitlichen Beschränkung bei Sanierung / Teilabriss sind hierfür im Umfeld des Eingriffsbereiches 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten auszubringen (Bsp.: Fledermaus-Flachkasten Nr. 120 der Firma Strobel). Die Fledermauskästen sind in einer Höhe von ca. 2- 3 m zu installieren und wenn möglich nach Süden oder Osten exponiert sein. Die Anbringung kann sowohl an Bäumen als auch an Gebäuden erfolgen. Beim Hangplatz ist auf uneingeschränkte Anflugmöglichkeiten zu achten. Die Ein- und Ausflugsöffnung sollte nicht in unmittelbarer Nähe zu einer Straße/Bahntrasse angebracht sein um das Kollisionsrisiko zu vermeiden (MUKLN NRW 2013). Flachkästen müssen mindestens alle 5 Jahre auf Funktionsfähigkeit geprüft werden, eine Reinigung ist nicht notwendig (MUKLN NRW 2013).

Planexterne Maßnahmen

Verbleibende Defizite werden über den Kauf von Ökopunkten abgedeckt.

A 6 Planungsalternativen

Als Alternativen sind nach BauGB 2017 Anlage 1 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu erörtern, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl erläutert werden muss. Nach Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg sind: „bei der Siedlungsentwicklung…vorrangig die im Siedlungsbestand vorhandenen Potenziale an Brach-, Konversionsflächen, Baulücken und Baulandreserven zu nutzen.“ Mit der Inwertsetzung des ehemaligen Pförtnerhauses auf einem Konversionsgrundstück wird dieser Forderung vollkommen Rechnung getragen. Somit handelt es sich nach LEP Baden-Württemberg um eine Fläche, welche vorrangig zu nutzen ist.

A 7 Gesamtbewertung

Die Eingriffe mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild / Erholung, Boden, Klima / Luft und Wasser, die durch den Bebauungsplan zulässig werden, können mit den im Grünordnungsplan vorgesehenen Maßnahmen und den externen Ausgleichsmaßnahmen (bzw. durch den Ankauf von Ökopunkten) ausgeglichen oder soweit verringert werden, dass keine beeinträchtigenden Auswirkungen verbleiben. In Verbindung mit den vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Maßnahmen des Artenschutzes (FCS-Maßnahmen) zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes ist auch insoweit von einem vollständigen Ausgleich auszugehen.

A 8 Sonstige Angaben

A 8.1 Methodik der Umweltprüfung

Die UP richtet sich nach den Anforderungen des Baugesetzbuches (neueste Fassung) und beruht auf einer vereinfachten Form der ökologischen Risikoanalyse. Die Bewertungen erfolgen verbal argumentativ. Im Hinblick auf die Bestandsbeschreibung und -bewertung werden die in der Literatur und im Text verzeichneten Informationen verwendet.

A 8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Keine

A 8.3 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Im Rahmen der Anlage von CEF/FCS-Maßnahmen ist eine begleitende Erfolgskontrolle (fundierte Bestandeserfassung als Grundlage und Bezugsgröße für die nachfolgenden Jahre (1., 2. und 3. Jahr nach Umsiedlung) durch einen Ornithologen notwendig. Dabei sind sowohl eine Kontrolle des Erfolges als auch ggf. noch weitere Maßnahmen zur Bestandessicherung notwendig.

A 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist bzgl. seiner Ausstattung mit Naturgütern durch eine überwiegend von anthropogenen geprägte Nutzung gekennzeichnet.
Die Bedeutung der Schutzgüter für den Naturhaushalt wird mit gering bis sehr hoch eingestuft.
Eine Erschließung des Gebietes entspricht den Forderungen des Regionalplanes und des Landesentwicklungsplanes nach Ausschöpfung noch bestehender Nutzungsmöglichkeiten innerhalb bestehender Bebauungsgebiete. In Bezug auf die Böden erfolgen Eingriffe in Böden der Siedlungsflächen. Die Auswirkungen werden als gering eingestuft. Veränderungen beim Schutzgut Wasser resultieren aus der zusätzlichen Bodenversiegelung. Das Schmutzwasser wird über ein Kanalnetz ordnungsgemäß entsorgt. Die Regenwässer sind unter Auflagen zu versickern. Die Auswirkungen werden insgesamt als gering-mittel bewertet. Die Hauptauswirkung beim Schutzgut Flora/Fauna besteht – wie bei den anderen Schutzgütern – in der Bebauung bzw. Versiegelung der Flächen. Aufgrund der angedachten Bebauung ist auf der Fläche mit einem Versiegelungsgrad von deutlich unter ca. 50 % zu rechnen. Von der Versiegelung betroffen sind überwiegend „Ruderalflächen“, Waldsukzession und schon versiegelte Flächen. Durch Versiegelung und Überbauung gehen Lebensräume (für Eidechsen) verloren, welche durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden müssen. Im Hinblick auf die Vogelschutzrichtlinie geschützter europäischer Vogelarten und die FFH-Richtlinie geschützter Arten (Fledermäuse, Mauereidechse) sind neben zeitlichen Beschränkungen bei Sanierung / Teilabriss Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS-Maßnahmen) notwendig.

B Grünordnungsplan

B1 Einleitung

Der Geltungsbereich liegt auf der Gemarkung der Stadt Schwetzingen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich der Kernstadt von Schwetzingen. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Instandsetzung des ehemaligen Pförtnerhauses und einen gespiegelten Neubau. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von knapp 0,4 ha. Die gesamte Fläche des Plangebiets steht auf dem ehemaligen Ausbesserungswerks der DB, welches schon seit Jahrzehnten brach liegt und somit eine Konversionsfläche darstellt.
Die Aufgabenstellung des GOP berücksichtigt sowohl die Vorgaben der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU 2000) ("Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung"), als auch die Regelungen des BauGB ab dem 1.1.1998. Der Grünordnungsplan umfasst den Geltungsbereich (vgl. Abb.1) und zusätzliche planexterne Ausgleichsmaßnahmen.

B 2 Methodisches Vorgehen

Dem Grünordnungsplan liegt folgende Vorgehensweise zugrunde:

- Zusammenstellung und Auswertung der Planungsgrundlagen und räumlicher Vorgaben (z. B. FNP, Schutzgebiete, Biotopkartierung, Vorgaben übergeordneter Planungsträger)
- Bestandsanalyse und Bewertung der Schutzgüter (Biotoptypen / Tiere / Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung, Klima/Luft, Boden/Fläche, Wasser)
- Erfassung der Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft – Konflikte und Beeinträchtigungen
- Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung
- Vorschläge zu Festsetzungen – planinterner und planexterner Ausgleichsmaßnahmen
- Bilanzierung Eingriff / planinterner Ausgleich rechnerisch und verbal-argumentativ
- Gesamtbetrachtung Eingriff / Ausgleich

Die Eingriffsbewertung und die Herleitung von Empfehlungen zu Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt sowohl auf verbal-argumentativem Weg als auch rechnerisch. Mit dieser Einzelfallbezogenen Betrachtung sollen die funktionalen Verbindungen zwischen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und den zugeordneten Kompensationsmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt werden.
Nach dem Leitfaden der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2001) und den nachfolgenden Veröffentlichungen sind folgende Parameter zu untersuchen:

- Flora / Fauna (mit Vegetation und Biotoptypen, § 32 Biotope, FFH-Flächen) und biologische Vielfalt
- Boden / Fläche
- Grundwasser
- Oberflächenwasser
- Klima / Luft
- Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Bewertungsvorschriften und Skalierungseinheiten richten sich nach LfU (2005) bzw. Ökokontoverordnung (2010).

B 3 Planungsraum, vorgaben, Übergeordnete Planungen

Angaben zu Planungsraum, -vorgaben und übergeordnete Planungen finden sich unter A 1.

B 4 Bestandesanalyse und Bewertung

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung findet sich in Kap. A 2.

B 5 Konfliktanalyse – Durch den B-Plan verursachte Eingriffe

Eine Beschreibung des Vorhabens und Inhalten des Bebauungsplans findet sich unter Kap. A 1
Eine Beschreibung der Konflikte findet sich unter Kap. A 4

B 6 Planerischer Teil

B 6.1 Grundsätze zu Vermeidung, Verminderung und Kompensation

Vermeidung und Verminderung

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot). Der Vermeidungsgrundsatz bezieht sich in den meisten Fällen auf die Unterlassung einzelner, vom Projekt ausgehender Beeinträchtigungen, also auf die Art und den Umfang wie ein Vorhaben realisiert werden soll.

Kompensation (Ausgleich und Ersatz)

Unvermeidbare erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ein Eingriff ist dann ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Der Begriff des Ausgleichs ist dabei in einem rechtlichen und nicht in einem naturwissenschaftlichen Sinne zu verstehen. Insoweit kann von einem ausgeglichenen Eingriff dann gesprochen werden, wenn durch bestimmte Maßnahmen ein Zustand geschaffen wird, der in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des ökologischen und optischen Beziehungsgefüges den früheren Zustand fortführt (BverwG Urteil 27.9.1990 – 4 C 44.87) (Landesanstalt für Umweltschutz 2001).

Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sind in der Bauleitplanung die gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gleichartig und gleichwertig wiederherzustellen. Als Ziele von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die örtlichen und regionalen Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Als Ausgleich und Ersatz können nur solche Wirkungen gelten, die gegenüber dem Status quo eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und eine Aufwertung des Landschaftsbildes mit sich bringen. Als zeitnahe Wiederherstellung gilt nach Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2001) ein Zeitraum von 25 Jahren, bzw. ein Zeitraum, in welchem eine auf die Maßnahme ein stabiles Entwicklungsstadium erreicht hat. In dieser Zeit muss auch eine Pflege stattfinden. Bei der Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind etwaige Risiken des Maßnahmenerfolges mit zu berücksichtigen. Dies trifft besonders bei Lebensgemeinschaften und Biotopen zu, welche längere Zeiträume zur Wiederherstellung benötigen, sehr spezielle Standortansprüche aufweisen bzw. in denen Arten mit großen Raumansprüchen auftreten.

Grundsätzlich ist der Ausgleich aus dem Umfang der erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Eingriffsfläche herzuleiten, als Ausgleich sind mindestens gleiche Qualität (Rang- oder Wertstufe) auf ähnlicher Fläche zu erreichen.

Falls kein vollständiger Ausgleich erreicht wird, kann das verbliebene Defizit aus einem Ökokonto (bzw. Ankauf von Ökopunkten) abgedeckt werden.

B 6.2 Vermeidung, Verminderung und Kompensation unvermeidbarer Eingriffe

Wie bereits ausgeführt, entstehen bei der Umsetzung des Bebauungsplans großflächige erhebliche Eingriffe aus landschaftspflegerischer Sicht. Diese bedeuten- aufgrund der Flächengröße und -qualität- hohe bis sehr hohe Konflikte bzgl. der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Hintergrund ist die Bedeutung der vorhandenen Strukturen. Die möglichen Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen werden im Folgenden tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle 7: Übersicht Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Eingriff	Vermeidung	Minderung	Kompensation
Vegetation	Zerstörung von Vegetationseinheiten	Eingriffe in § 32 Biotope oder LNatSchG finden nicht statt	Erhalt wertvoller Lebensräume durch Festsetzungen	Pflanzgebote von einheimischen Sträuchern und Laubbäumen (siehe zeichnerischer Teil) Anlage von Maßnahmenflächen, externe Ausgleichsmaßnahmen (vgl.Kap.6.3)
Tiere	Veränderung von Teillebensräumen, Lebensräumen u. Habitatverbindungen	Zeitliche Beschränkung Sanierung / Teilabriss	Durchführung FCS/CEF-Maßnahmen	Neuanlage von Lebensräumen auch für streng geschützte Arten, Aufhängen von Fledermauskästen, Pflanzgebote Sträucher und Bäume
Boden Fläch	Auf- und Abtrag Boden, Versiegelung, Verlust Filter – und Pufferfunktion	Keine (Böden der Siedlungsflächen durch Schotterung gestört)	Festsetzung Bodenschutz, Herstellen Parkplätze mit versickerungsfähigem Belag	Erhalt Böden (Festetzung Grünflächen), Sanierung Böden/Altlasten, Neuanlage begrünbarer Böden
Wasser	Veränderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Beschleunigung Oberflächenwasserabfluss		Versickerung Regenwasser reduziert Oberflächenabfluss und verhindert Reduzierung des Wasserdargebotes.	Keine notwendig

Schutzgut	Eingriff	Vermeidung	Minderung	Kompensation
Klima/Luft	Beeinträchtigung von Frisch- und Kaltluftbildung, Barriereeffekt durch Bebauung bzgl. Luftströmen ist nicht erheblich, Stoffliche Emissionen führen zu geringfügig erhöhten Schadstoffkonzentrationen	Keine	Festsetzung Anlage und Erhalt von klimarelevanten Flächen	Pflanzgebote mit einheimischen Sträuchern und Bäumen (siehe zeichnerischer Teil) (Frischluftproduktion), Alle übrigen Begrünungsmaßnahmen
Landschaftsbild	Veränderung Landschaftsbild durch Bebauung ist geringfügig	Erhalt Grünbestände	Festsetzung: Gebäudehöhen und Gestaltung nach dem Vorbild des bestehenden Pförtnerhauses	Pflanzgebote mit heimischen Sträuchern und Bäumen um die Bebauung bzw. Ergänzung bestehender Bepflanzungen (siehe zeichnerischer Teil) Alle übrigen Begrünungsmaßnahmen
Erholung	Keine Beeinträchtigung kaum Naherholung stattfindet	Keine	Keine	Keine

Konfliktminimierende Maßnahmen bestehen überwiegend in einer Einbindung der Gebäude ins Landschaftsbild durch Bepflanzung, der Versickerung von Oberflächenwasser und dem Erhalt vorhandener begrünter Flächen soweit möglich. Die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind sowohl durch planinterne Pflanzgebote als auch durch planexterne Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen (FCS-Maßnahmen). Dabei müssen sich die Ausgleichsmaßnahmen bzgl. Fläche und Funktion an den Eingriffsflächen orientieren. Ebenso sind vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF) notwendig.

B 6.3 Vorschläge zu Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB und § 9 Abs. 1a

Zur Minderung und Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe im Geltungsbereich schlägt der Grünordnungsplan folgende Regelungen vor.

B 6.3.1 Regelungen innerhalb des Geltungsbereiches

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1a BauGB)

Zur Minderung und Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe im Geltungsbereich werden folgende Regelungen vorgeschlagen:

Schutzmaßnahmen - Erhalt derzeitiger Vegetationsbestände

Durch Sicherung mit Bauzaunelementen gegen Verletzungen, Befahren, Lagerung oder sonstige Baustellentätigkeiten sind vorhandene Grünbestände (entlang der Bahnlinie) auf Teilflächen (vgl. Festsetzungen zeichnerischer Teil) zu erhalten.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)

Als Pflanzgebot zur Stellplatzeingrünung gilt, dass bei der Herstellung von Stellplätzen je 5 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum (Baumart 2. Ordnung) auf dem Grundstück zu pflanzen ist. Zu verwendende Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus)*. Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Stammbusch/Solitär, 3x verpflanzt, 250 - 300.

Flächen für Pflanzgebot Bäume zur Gebietsdurchgrünung:

1. Festsetzung 8 Einzelbäume. Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 20 – 24 cm. Baumarten Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder Linde *(Tilia spec.)* (Zwischen den Gebäuden - Standort siehe zeichnerische Festsetzungen)
2. Festsetzung 8 Einzelbäume. Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 16 – 20 cm. Baumarten Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder Linde *(Tilia spec.*). Vom eingezeichneten Standort kann aus technischen Gründen um bis zu 5 m abgewichen werden.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Fläche ist mit 9 Einzelbäumen (Bäume 2. Ordnung oder Großsträuchern) und 50 Sträuchern einreihig versetzt zu bepflanzen. Bäume/Großsträucher (*Sorbus aucuparia, Amelanchier ovalis, Carpinus betulus*). Es gelten folgende Mindestqualitäten: Stammbusch/Solitär 3xv, 200-250. Sträucher (*Cornus*

sanguinea, Cornus mas, Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Rosa spec.) 2xv im Container 60 – 100.
Die Pflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Vgl. Festsetzungen Textteil

CEF-Maßnahmen Fledermäuse
Da es an dem zu sanierenden Gebäude potentielle Spaltenquartiere gibt und die Zwergfledermaus als spaltenbewohnende Art im Umfeld festgestellt wurde, ist das Vorkommen dieser Art zu fördern. Neben zeitlichen Beschränkungen bei Sanierung / Teilabriss (im Sommer oder nach kurzfristiger Kontrolle) sind hierfür im Umfeld des Eingriffsbereiches 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten auszubringen (Bsp.: Fledermaus-Flachkasten Nr. 120 der Firma Strobel). Die Fledermauskästen sind in einer Höhe von ca. 2- 3 m zu installieren und wenn möglich nach Süden oder Osten exponiert sein. Die Anbringung kann sowohl an Bäumen als auch an Gebäuden erfolgen. Beim Hangplatz ist auf uneingeschränkte Anflugmöglichkeiten zu achten. Die Ein- und Ausflugsöffnung sollte nicht in unmittelbarer Nähe zu einer Straße/Bahntrasse angebracht sein um das Kollisionsrisiko zu vermeiden (MUKLN NRW 2013). Flachkästen müssen mindestens alle 5 Jahre auf Funktionsfähigkeit geprüft werden, eine Reinigung ist nicht notwendig (MUKLN NRW 2013).

B 6.3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches
Nach § 9 Abs. 1a BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB auf den Grundstücken, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, oder an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle können den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden. Die Flächen sind zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Planexterne Ausgleichsmaßnahmen (PEA)

Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen)
Für den Flächenbedarf für die erforderlichen CEF/FCS-Maßnahmen sollten nach Schneeweiss (2014) eine ähnlich große Fläche mit vergleichbarer Qualität angesetzt werden. Da es sich um Hybrid- bzw. Population fremdländischer Unterarten handelt, sind Maßnahmen in einem entfernteren Gebieten ohne räumlich funktionalen Zusammenhang umzusetzen. Weiterhin ist ein Antrag auf Ausnahme zu stellen.

Mauereidechse
Nach Laufer (2014) ist der Korrekturfaktor auch bei der Mauereidechse abhängig von der Erfahrung des Kartierers und der Übersichtlichkeit des Geländes. Ausgehend von einem Korrekturfaktor von 4 sowie den

insgesamt angetroffenen adulten Individuen und den maximal bei einer Begehung angetroffenen Tieren wird im Untersuchungsgebiet eine Populationsgröße von etwa 150 Tiere erwartet. Diese bewohnen derzeit einen für sie geeigneten Lebensraum von ca. 700m², was einem durchschnittlichen Lebensraum von ca. 4-5 m² pro Tier entspricht. Durch geeignete Maßnahmen (Anlage von Steinriegeln und/oder Trockenmauern, Anlage von Ruderalvegetation trocken-warmer Standorte) muss ein Ersatz erfolgen. Dabei sollte die neu anzulegende Größe des Lebensraumes, die derzeitige Lebensraumgröße übersteigen und mindestens die gleiche Qualität vorweisen (Schneeweiß, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U. & Baier, R. (2014): *Zauneidechsen im Vorhabensgebiet*).
Um den Verbotstatbestand der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu umgehen, ist das Vergrämen der Mauereidechse notwendig. Zudem ist das Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes entlang der Bahnlinie und den östlich angrenzenden Grundstücken erforderlich, um die Wiederbesiedlung der Vorhabenfläche /Baustelle zu verhindern.

B 6.3.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten

Siehe B 6.3.2 FCS-Maßnahmen Mauereidechse und B 6.3.1 CEF-Maßnahmen Fledermäuse

Da die **Ausgleichsmaßnahmen** langfristig die ökologische Funktion erfüllen müssen, sind sie dauerhaft zu erhalten. Damit einher geht ein angepasstes Pflegeregime, die Flächen dürfen nicht der Sukzession überlassen werden.

B 6.4 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring, i. V. §4c BauGB)

Monitoring als Wirksamkeitsnachweis

Da eine Vergrämung mit FCS-Maßnahmen erforderlich ist, ist ein Monitoring im 1., 3., 5. Jahr nach Anlage der FCS-Maßnahmen als Erfolgskontrolle (Wirksamkeitsnachweis) notwendig.
Gegebenenfalls ist zu klären, ob geeignete Maßnahmen zu Abhilfe getroffen werden müssen.

B 7 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wird in Anlehnung an die Ökokontoverordnung (2010) erstellt.

B 7.1 Bewertungsverfahren

Eingriff und Ausgleich werden im nachfolgenden Text sowohl verbal-argumentativ, als auch in einem Rechenmodell gegenübergestellt und bewertet. Beim verbal-argumentativen Teil gibt die entsprechende Tabelle einen Überblick zu den vom Eingriff betroffenen Schutzgütern und den im Rahmen des Ausgleichs dem Eingriff gegenüberstehenden Kompensationsmaßnahmen.

Im rechnerischen Teil wird auf die Ökokontoverordnung **(ÖKVO 2010)** zurückgegriffen. Das angewandte Rechenmodell stellt Eingriff und Ausgleich durch eine Berechnung auf der Basis der betroffenen und der neu entstehenden Biotoptypen gegenüber. Das Modell berechnet die Eingriffssumme aus der Fläche der betroffenen Biotoptypen und deren Wertigkeit.

Die flächenhaften Beeinträchtigungen in Biotoptypen/Vegetationseinheiten werden nach den in der ÖKVO (2010) ermittelten naturschutzfachlichen Wert multipliziert. Das Ergebnis wird als **„Eingriffswert“** bezeichnet und stellt die Summe dar, welche durch den Ausgleich näherungsweise abgedeckt werden soll. Bei der Ausgleichsberechnung wird das gleiche Vorgehen angewandt. Den flächenhaft ermittelten Ausgleichsmaßnahmen werden Bewertungsfaktoren (Kompensationsfaktoren) zugeordnet, diese werden mit der Fläche multipliziert, so erhält man den „**Ausgleichswert“**. Liegt dieser unter dem Eingriffswert, so dass keine vollständige Kompensation vorliegt, werden planexterne Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Die Kompensationsfaktoren orientieren sich grundsätzlich am naturschutzfachlichen Wert des angestrebten Lebensraumes, welcher hinsichtlich Ausprägung und Qualität innerhalb von 25 bis 30 Jahren erreicht werden kann. Der Kompensationswert liegt in der Regel unterhalb des naturschutzfachlichen Wertes, da der so genannte Time-lag-Effekt und die Vollständigkeit der Entwicklung innerhalb von 25 bis 30 Jahren berücksichtigt werden müssen.

Die Schutzgüter Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie Klima/Luft werden verbal-argumentativ bewertet.

B 7.2 Eingriff / Ausgleich

Biotoptypen

Tabelle 8: Übersicht Wert des Bestandes (vor der Planung)

Nr. Biotoptyp	Biotoptyp	Fläche m²	Wertigkeit	Wert ÖP
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	400	11	4400
58.11	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen	2.000	19	38000
58.11 (j)	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen (junges Entwicklungsstadium)	700	15	10500
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	170	1	170
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	330	1	330
Summe		**3.600**		**53.400**

Tabelle 9: Übersicht Wert nach der Planung

Nr. Biotoptyp	Biotoptyp	Fläche m² / St.	Wertigkeit	Wert ÖP
45.30	Pflanzung Einzelbäume 16 St. 8 ÖP 90 U	16		11520
45.30	Pflanzung Einzelbäume 4 St. 8 ÖP 70 U	16		2240
42.20	Pflanzpflichten Bäume / Sträucher (Gebüsch m.St.)	260	14	3640
58.11	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen	100	19	1900
58.11 (j)	Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen (junges Entwicklungsstadium)	200	15	3000
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	350	1	350
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	850	1	850
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	490	1	490
60.50	Kleine Grünfläche	1350	4	5400
Summe		**3.600**		**29.390**

Beim Vergleich Wert Bestand zu Wert Planung ergibt sich ein Defizit von ca. 24010 Wertpunkten.

Boden

Tabelle 10: Übersicht Wert des Bodens Bestand (vor der Planung)

Boden Bestand	Bodenwert Punkte	Fläche (m²)	Bodenwert-punkte
Anthropogene Böden (Siedlung)	1	3.100	3.100
Versiegelt	0	500	0
Gesamt		**3.600**	**3.100**

Tabelle 11: Übersicht Wert des Bodens nach der Planung

Boden Planung	Bodenwert Punkte	Fläche (m²)	Bodenwert-punkte
Anthropogene Böden (Siedlung)	1	300	300
Neuanlage Böden	2	1.610	3.220
Versiegelt	0	1.690	0
Gesamt		**3.600**	**3.520**

B 7.3. Bilanzierung des Defizites

Der notwendige planexterne Ausgleich wird durch die Differenz des Bestandswertes vor dem Eingriff und dem erwarteten Wert nach Durchführung der Planung ermittelt. Nachfolgende Tabelle zeigt diesen Rechenschritt.

Tabelle 12: Bilanzierung des Defizites

Eingriff	Punkte (ÖKVO)
Eingriffswert Biotoptypen	-24010
Eingriffswert Boden (420 Bodenwertpunkte x 4)	1680
Gesamt	**22330**

Um die Maßnahme vollständig auszugleichen ist bei einem schutzgutübergreifenden Ansatz (Boden und Biotoptypen) ein Ausgleichswert von ca. 22330 Wertpunkten nach Ökokontoverordnung zu erreichen.

B 7.3 Verbale Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für die betroffenen Schutzgüter

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über Eingriff und Ausgleich zu den Schutzgütern nach NatSchG.

Tabelle 13: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich aller Schutzgüter

	Bebauungsplan - Eingriff	Bewertung Eingriff	Kompensationsmaß-nahmen im B-Plangebiet	Fazit
Vegetation	Beseitigung / Veränderung Vegetation / Pflanzen	Gering – mittel	Pflanzpflichten im Bebauungsplan, Flächen für Anpflanzungen	Vollständiger Ausgleich innerhalb des B-Plangebietes nicht möglich
Tiere	Veränderung von Teillebensräumen sehr geringer bis mittlerer Wertigkeit, Veränderung Lebensraum u. Habitatverbindungen	Gering – mittel	siehe Vegetation zusätzliche FCS/CEF-Maßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen	Vollständiger Ausgleich innerhalb des B-Plangebietes nicht möglich, planexterner Ausgleich notwendig mit Artenschutzmaßnahmen
Boden / Fläche	Auf- und Abtrag Boden, Versiegelung, Verlust / Veränderung Filter-Pufferfunktion, Ausgleichskörper Wasser	Mittel	Festsetzungen zum Bodenschutz und Pflanzmaßnahmen, Entsiegelung, schutzgutübergreifender Ausgleich Neuanlage Böden	Vollständiger Ausgleich innerhalb des B-Plangebietes möglich
Wasser	Veränderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Veränderung und Beschleunigung Oberflächenwasserabfluss	Gering	Versickerung von Regenwasser verhindert Reduzierung Wasserdargebot und erhöhten Wasserabfluss	Weitgehender Ausgleich (Wasserhaushaltsbilanz) innerhalb des B-Plangebietes möglich
Klima / Luft	Beeinträchtigung Teilfunktion für Frischluftbildung, Barriereeffekt durch Bebauung bzgl. Luftströmen in nicht erheblichem Maße ebenso unerhebliche stoffliche Emissionen	Gering	Pflanzpflichten im Bebauungsplan, Flächen für Anpflanzungen,	Weitgehender Ausgleich möglich innerhalb des B-Plangebietes möglich
Landschaftsbild	Veränderung Landschaftsbild durch Bebauung	Gering	Pflanzgebote Pflanzpflichten im Bebauungsplan Verbesserung Stadtbild durch Sanierung und Neubau	Ausgleich innerhalb des B-Plangebietes weitgehend möglich

	Bebauungsplan - Eingriff	Bewertung Eingriff	Kompensationsmaß-nahmen im B-Plangebiet	Fazit
Erholung	Keine erhebliche Beeinträchtigung Naherholung	Sehr gering	Pflanzgebote	Ausgleich nicht notwendig

Die durch den B-Plan verursachten Eingriffe sollen in erster Linie gleichartig wieder ausgeglichen werden. Bezüglich Fauna und Flora bedeutet dies Anlage von Grünflächen, Pflanzung Sträucher / Bäume, Pflanzung stadtbildprägender Einzelbäume. Aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit wird ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches nicht gelingen, so dass planexterner Maßnahmen bzw. ein Ankauf von Ökopunkten notwendig werden.
Für Tiere sind besondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig (CEF-Maßnahmen für Fledermäuse, FCS Maßnahmen Mauereidechse).
Die Kompensation beim Schutzgut Boden erfolgt Neuanlage von Böden. Beim Schutzgut Wasser ist die Versickerung des Niederschlagswassers geplant. Für das Schutzgut Klima/Luft wird ein Ausgleich durch Pflanzpflichten, und Begrenzung der Baufläche erreicht. Das Landschaftsbild wird durch Pflanzgebote wiederhergestellt. Das verbliebene Defizit wird den Ankauf von Ökopunkten ausgeglichen.

Fazit
Die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe können im Rahmen der Grünordnung innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht vollständig ausgeglichen werden, so dass erhebliche Eingriffe zurückbleiben.
Dieses Defizit wird durch den Ankauf von Ökopunkten ausgeglichen.
Hinsichtlich der Betroffenheit von streng geschützten Arten wird mit den vorgezogenen Maßnahmen und FCS-Maßnahmen sichergestellt, dass beim Vollzug des Bebauungsplanes keine Eingriffe mehr stattfinden werden.

C Literatur

aglR (2018): „Biotoptypenerfassung für die Umnutzung des ehemaligen Ausbesserungswerkes der DB in Schwetzingen B-Plan Stadt Schwetzingen.

EG-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009.

Flächennutzungsplan Schwetzingen (Stand 2018): https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer.

LEO BW (2018): https://www.leo-bw.de/themen/natur-und-umwelt/naturraume/neckar-rheinebene

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2005): Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) FFH-Gebiete in Baden-Württemberg: Gebiete mit Gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura-2000).

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz, Heft 23.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Naturräume Baden-Württembergs-Fachdokumente.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015): Wasserschutzgebietsdaten.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Lärmkartierung Baden-Württemberg 2012 (http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt3/laerm/stufe2/strasse/pdf_den/7314so_strasse_den_2012.PDF)

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2017): Lärmkartierung Baden-Württemberg 2017.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2018): Arten, Biotope und Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.

LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2018): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1: 50.000 Blatt (http://maps.lgrb-bw.de/).

Klimadiagramm Schwetzingen (2018): https://de.climate-data.org/location/60099/#climate-graph

Ökokontoverordnung (2010): Gesetzblatt für Baden-Württemberg, Nr.23.

Regierungspräsidium Freiburg, LGRB, Allgemeine Erläuterungen (2007).

Regierungspräsidium Karlsruhe (2007): Liste der Kulturdenkmale in Baden-Württemberg.

Streifeneder et al. 2002: Klimauntersuchung Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim.

Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren H.31.

Umweltministerium Baden-Württemberg (2006): Das Schutzgut Boden in der Eingriffsregelung – Arbeitshilfe.

Verband Region Rhein-Neckar (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.

Verband Region Rhein-Neckar (2014): Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar; Erläuterungskarte „Natur, Landschaft und Umwelt“ (https://www.m-r-n.com/projekte/einheitlicher-regionalplan/erp-erlaeuterungskarte-ost.pdf).

WaBOA (2004): Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg, Hrsg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg.