

**Grünordnungsplan inkl. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
zum Bebauungsplan „A!REAL III“
in Plankstadt**



Stand: 19.02.2021

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Corinna Graus

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Ziel	1
1.2	Planerische Vorgaben	2
1.3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung	5
1.3.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere	5
1.3.1.1	Biotope	5
1.3.1.2	Artenschutz	13
1.3.1.3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	14
1.3.2	Schutzgut Landschaftsbild/Erholung.....	15
1.3.3	Schutzgut Boden	16
1.3.3.1	Natürliche Böden nach Daten des LGRB	16
1.3.4	Schutzgut Wasser	18
1.3.5	Schutzgut Klima.....	19
1.4	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	21
1.4.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere	21
1.4.1.1	Biotope	21
1.4.1.2	Artenschutz	22
1.4.2	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung.....	22
1.4.3	Schutzgut Boden	23
1.4.4	Schutzgut Wasser	24
1.4.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	24
2.0	Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.....	25
2.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	25
2.1.1	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzpflicht).....	25
2.1.1.1	Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen	25
2.1.1.2	Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen	26
2.1.2	Pflanzbindungen	26
2.1.3	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	26
2.1.4	Maßnahmen zum Ausgleich.....	29
2.1.4.1	Interne Ausgleichsmaßnahmen	29
2.1.4.2	Externe Ausgleichsmaßnahmen	29
2.1.5	Maßnahmen und Hinweise zum Artenschutz	30
3.0	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	31
3.1	Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich	31
3.2	Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung	32
3.3	Eingriffsregelung Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	33
3.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden.....	35
3.5	Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential externer Kompensationsmaßnahmen.....	39
3.5.1	E 1: Umwandlung Acker in Streuobstwiese beim Bruchhäuser Weg.....	39
3.5.2	E 2: Umwandlung Acker in Streuobstwiese Untere Schildgewann rechts.....	40
3.5.3	E 3: Baumpflanzungen beim Friedhof.....	41
3.5.4	E 4: FCS Maßnahmenfläche für Mauereidechsen	41
3.6	Zusammenstellung von Ausgleichsbedarf und externer Kompensation	43
3.7	Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet.....	17
Tabelle 2:	Artenliste	28
Tabelle 3:	Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs	32
Tabelle 4:	Bewertung des Bestandes	33
Tabelle 5:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	34
Tabelle 6:	Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte.....	36
Tabelle 7:	Bestandsbewertung.....	36
Tabelle 8:	Bodenbewertung Planung.....	38
Tabelle 9:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs.....	44
Tabelle 10:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs.....	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (Planungsgebiet siehe gelber Kreis).....	2
Abbildung 2:	Ausschnitt Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim (2006).....	3
Abbildung 3:	Auszug aus dem landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim, 1999	3
Abbildung 4:	Darstellung der beiden Geltungsbereiche des Bebauungsplanes	5
Abbildung 5:	Schutzgebiete, Quelle: Kartenserver LUBW 2019, verändert	14
Abbildung 6:	gesetzlich geschützte Biotope, Quelle: Kartenserver LUBW 2019, verändert.....	14
Abbildung 7:	Lage des Wasserschutzgebietes, Quelle: Auszug Kartenserver LUBW 2019, verändert	18
Abbildung 8:	Auszug aus der Klimabewertungskarte, Planungsgebiet siehe rote Umrandung	20
Abbildung 9:	Arbeitsschritte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	31

Abbildung 10:	Umwandlung von Acker in Streuobstwiese (E 1), Flst. 6040.....	39
Abbildung 11:	Umwandlung von Acker in Streuobstwiese (E 2), Flst. 5653 und 5655.....	40
Abbildung 12:	Pflanzung von heimischen Laubbäumen beim Friedhof	41
Abbildung 13:	CEF/FCS-Maßnahmenfläche	42

Kartenverzeichnis Grünordnungsplan

Anlage 1	Bestandsplan	M 1 : 1.000
Anlage 2	Maßnahmenplan	M 1 : 1.000

	<p>1.0 Einleitung</p> <p>1.1 Anlass und Ziel</p>
Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	<p>Die Gemeinde Plankstadt beabsichtigt am nordwestlichen Ortsrand, zwischen einem bestehenden Gewerbegebiet, der Bahn und der Bundesstraße, ein Gewerbegebiet auszuweisen. Um hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde der vorliegende Bebauungsplan „A!REAL III“ erarbeitet. Die Planung weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich des Bebauungsplans insgesamt 10,22 ha • Geltungsbereich 1 (nördlich des Zubringers zur B 535): GE, 8,28 ha, GRZ 0,8 • Geltungsbereich 2 (südlich des Zubringers zur B 535): GE, 1,94 ha, GRZ 0,8 • Regenretentions- bzw. -versickerungsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft • Einzelpflanzpflichten auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen • Flächige Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen • CEF-Maßnahmen, sonstige Artenschutzmaßnahmen • Externe Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Eingriffs-Ausgleichs.
Grünordnungsplan	<p>Auf Grundlage einer landschaftsökologischen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes, werden im vorliegenden Textteil die Eingriffsfolgen durch die Umnutzung der bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in ein Gewerbegebiet aufgezeigt. Grünordnerische Festsetzungen und sonstige Festsetzungen, die dazu beitragen den Eingriff zu minimieren und zu kompensieren bzw. das Gebiet gestalterisch und ökologisch aufzuwerten, sind in Kap. 2.0 und in Anlage 2 (Maßnahmenplan) dargestellt.</p>
Eingriffsregelung	<p>Nach § 1a BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der Abwägung nach § 1 (6) BauGB zu berücksichtigen. Als Beurteilungsgrundlage über Minderung, Ausgleich und Ersatz von zu erwartenden Eingriffen und Wahrung der naturschutzrechtlichen Belange dienen die Inhalte der vorliegenden Planung mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.</p>
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	<p>Es wird für sämtliche Schutzgüter eine verbale Argumentation mit tabellarischer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet (wird im Laufe des Verfahrens erarbeitet).</p>
Rechtliche Belange Artenschutz	<p>§ 44 BNatSchG erfordert eine eingehende Betrachtung des Artenschutzes im Rahmen der Bebauungsplanung. Vom Institut für Faunistik, Dr. Weinhold wurden nach einer Übersichtsbegehung weiterführende spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen¹ zu den Artengruppen Reptilien und Brutvögel durchgeführt. Die Ergebnisse und erforderlichen Maßnahmen sind im nachfolgenden Erläuterungsbericht aufgenommen.</p>

¹ **Institut für Faunistik, Dr. Weinhold:** Bebauungsplan „A!real“ in Plankstadt. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Stand Februar 2019

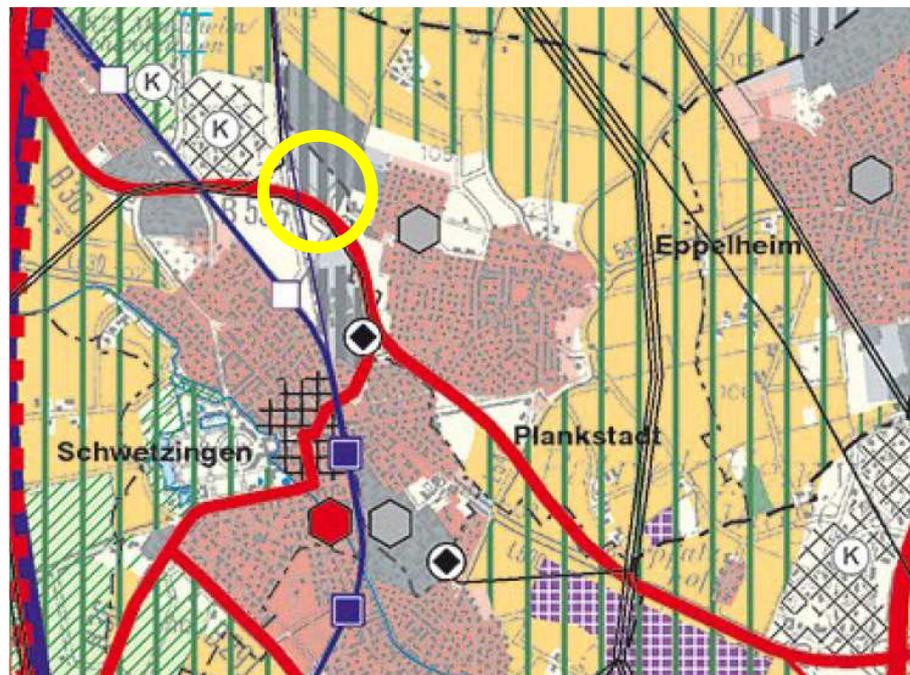
Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

anlagebedingte Wirkfaktoren	Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind zu beurteilen: ⇒ Versiegelung und Bebauung wirkt sich auf den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima sowie auf Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild ungünstig aus. ⇒ Beseitigung von Vegetationsstrukturen wirken v. a. auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie auf das Landschaftsbild ungünstig.
baubedingte Wirkfaktoren	Durch die Umsetzung der Planung sind baubedingte Auswirkungen während der Bauphase zu erwarten. (z. B. Lärm durch Bautätigkeit, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Materiallager und Arbeitsraum, Störung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung).
betriebsbedingte Wirkfaktoren	Durch die An- und Abfahrt von Mitarbeitern und Besuchern des Gewerbegebietes, durch Produktionsvorgänge und den Lieferbetrieb sind Zunahmen an Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten.

1.2 Planerische Vorgaben

Regionalplan	In der Raumnutzungskarte des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar ² ist das geplante Baugebiet als „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe - Planung (N)“ und als „Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik (Z)“ dargestellt (vgl. hierzu Abbildung 1).
--------------	---

Abbildung 1:
Auszug aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (Planungsgebiet siehe gelber Kreis)



Regionale Siedlungsstruktur

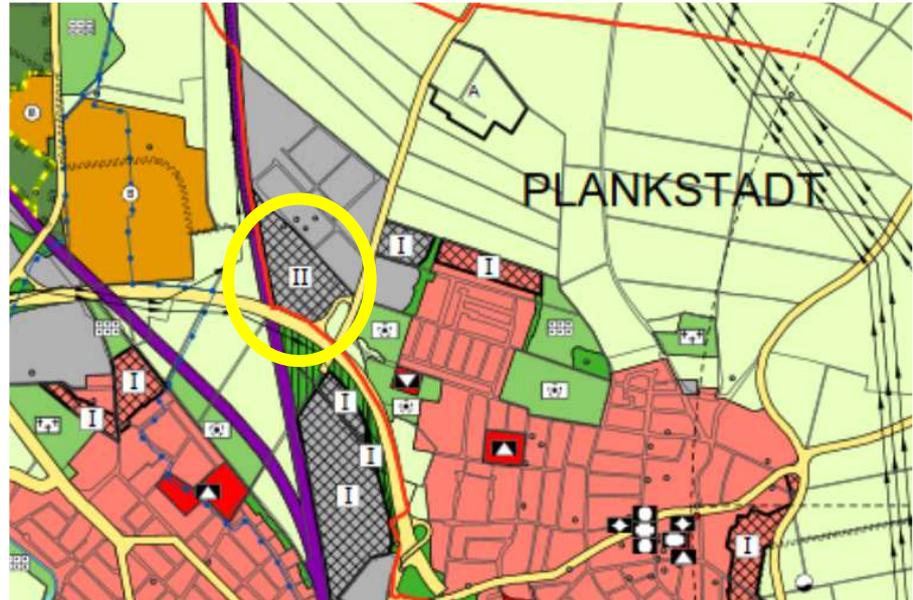
- Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik (Z)
- Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe (N)

Flächennutzungsplan	Der vorliegende Bebauungsplan ist zum größten Teil aus dem Flächennutzungsplan 2015/2020 des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim
---------------------	--

² **Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim 2013:** Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar 2013

(Erstgenehmigung 2006) entwickelt. Der Geltungsbereich nördlich des Zubringers zur B 535 ist im aktuellen Flächennutzungsplan bereits als geplante Gewerbefläche dargestellt. Der Flächennutzungsplan befindet sich derzeit in der Fortschreibung. Auf Anregungen hin, die im Rahmen einer Bürgerbefragung während der frühzeitigen Bürgerbeteiligung vorgebracht wurden, ist auch der Bereich zwischen K 4144 und der Auffahrt zur B 535 (Geltungsbereich 2) als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Abbildung 2:
Ausschnitt Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim (2006)



Landschaftsplan³

Der Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim sieht bei der Umsetzung des Vorhabens hohe Konflikte beim Schutzgut Boden da es zum Verlust von hochwertigen Böden kommt. Durch den Verlust von siedlungsklimatisch lokal bedeutsamen Ausgleichflächen sowie der Minderung der Grundwassererneuerung sieht der Landschaftsplan ein mittleres Konfliktpotential bei den Schutzgütern Grundwasser und Klima.

Insgesamt stuft der Landschaftsplan die Umsetzung des Gewerbegebietes als „Landschaftsplanerisch bedingt vereinbar“ ein.

Abbildung 3:
Auszug aus dem Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim, 1999



³ IUS Weisser & Ness, 1999: Landschaftsplan für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim

Der Landschaftsplan enthält folgende Hinweise für die weitere Planung:

- Langfristige Sicherung der Grünstreifen zwischen Schwetzingen und Plankstadt südlich des Gebietes, Aufwertung für landschaftsbezogene Erholung
- Durchströmbare Bebauung
- Innere Durchgrünung
- Abschließende Siedlungsrandeingrünung, landschaftsgerechte Einbindung

1.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

1.3.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

1.3.1.1 Biotope

Nutzung

Umgebung

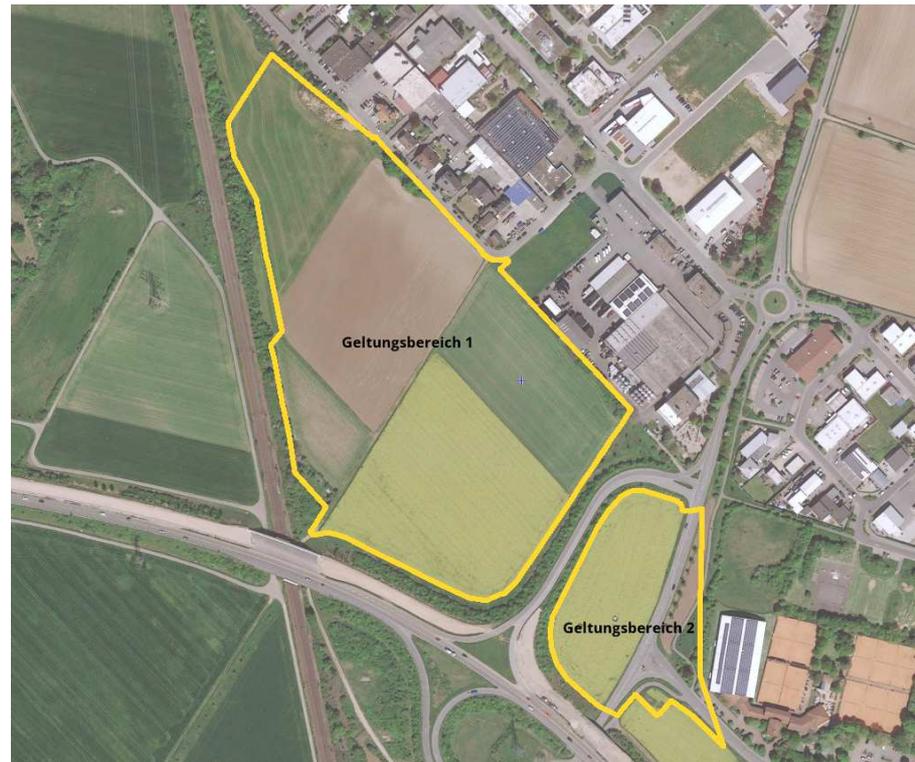
Das Planungsgebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Plankstadt, zwischen einem bestehenden Gewerbegebiet, der Bahn und der Bundesstraße B 535.

Planungsgebiet

Das geplante Gewerbegebiet besteht aus zwei Teilflächen (vgl. Anlage 1.1: Bestandsplan).

Abbildung 4:

Darstellung der beiden Geltungsbereiche des Bebauungsplanes



Geltungsbereich 1

Der nördliche Geltungsbereich 1, wird im Nordosten durch die Erschließungsstraße eines bestehenden Gewerbegebiets und im Süden durch die mit Gehölzpflanzungen begrünte Straßenböschungen des Zubringers zur B 535 begrenzt. Im Westen trennt eine zum Teil gesetzlich geschützte Feldhecke das Planungsgebiet von den Gleisen der benachbarten, zum Teil stillgelegten Bahnstrecke.

Die Fläche des nördlichen Geltungsbereichs wird fast ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Südwesten besteht ein kleines verwildertes Gartengrundstück. Andere Biotopstrukturen sind nur kleinflächig vorhanden, wie zum Beispiel ruderalisierte Randstrukturen aus Gras-Kraut-Fluren, Brombeer-Schlehen-Gebüsche oder Zierpflanzungen im Bereich der angrenzenden Erschließungsstraße.

Geltungsbereich 2

Der Geltungsbereich 2 liegt südöstlich des Zubringers zur Bundesstraße und wird ebenfalls zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt, umfasst allerdings auch einen Teilabschnitt der Verbindungsstraße nach Schwetzingen sowie die östlich angrenzenden Radwegverbindung. Diese führt durch eine zum Teil mit Obstbäumen bepflanzte Grünfläche.

Bestandsbeschreibung Im Folgenden werden die im Baugebiet vorhandenen Biotoptypen näher erläutert (Lage siehe Anlage 1.1: Bestandsplan):

Geltungsbereich 1

Acker

Der Großteil der Fläche wird intensiv ackerbaulich genutzt. Im südlichen Drittel der Ackerflächen verläuft ein Grasweg von Nordost nach Südwest.

Foto 1:
intensiv ackerbaulich
genutzte Fläche



Entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze trennt ein weiterer Grasweg den Acker vom benachbarten Gehölzbestand.

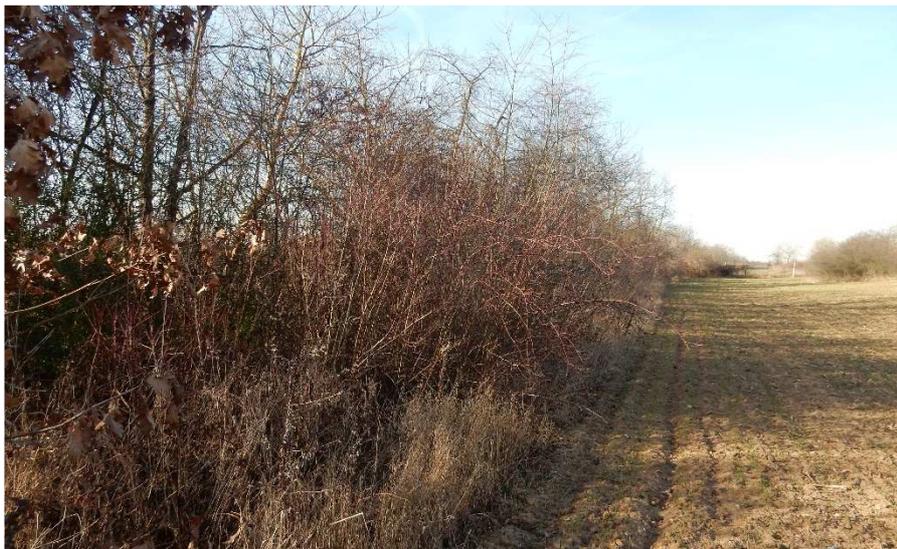
Foto 2:
Grasweg entlang der
westlichen Grenze



Gesetzlich geschützte
Feldhecke

Diese, abschnittsweise als gesetzlich geschütztes Biotop kartierte Feldhecke, grenzt direkt westlich an das Planungsgebiet. Der Heckenzug verläuft entlang bzw. stellenweise auf dem Schotterbett einer stillgelegten Bahntrasse. (Nähere Beschreibung siehe Kap. 1.3.1.3)

Foto 3:
gesetzlich geschützte
Feldhecke



Streuobst

Am nordöstlichen Gebietsrand befindet sich eine etwa 3-4 m hohe, 16 m breite und 60 m lange Erdmiete aus sandig/steinigem Material. Hier hat sich eine lückige Ruderalflur entwickelt.

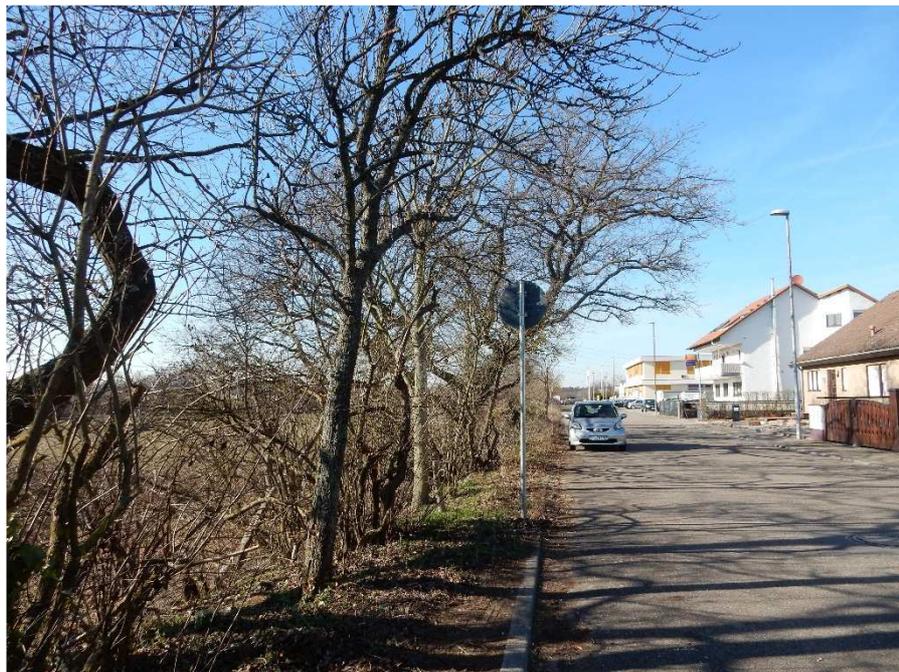
Foto 4:
Erdmiete mit
Ruderalvegetation



Grünfläche im
Nordosten

Auf der Böschung zur benachbarten Erschließungsstraße, besteht eine Grünfläche mit einigen heimischen Bäumen wie Eiche, Spitzahorn und vereinzelt Obstbäumen, unterpflanzt mit Ziersträuchern wie z.B. Forsythie, Flieder und Kirschlorbeer.

Foto 5:
Böschung mit
Laubbäumen und
Ziersträuchern



Verwildertes
Gartengrundstück

Im Südwesten des Geltungsbereichs 1 befindet sich kurz vor der Unterführung der Bundesstraße, ein kleines eingezäuntes Gartengrundstück. Der Garten ist teilweise stark verwildert und kaum einsehbar. Vor einer kleinen verfallenen Gartenhütte am südöstlichen Grundstücksrand, befinden sich Ablagerungen (Holzbretter, Plastikbehälter etc.). Neben einigen Fichten und Koniferen im Süden des Grundstücks, sind im Norden auch vereinzelt kleinere Laubbäume vorhanden. Der brachliegende Nutzgartenbereich ist stark verwildert und mit einer grasreichen Ruderalflur bewachsen. Von den Randbereichen drängen sich Brombeer- und Waldrebenbestände in das derzeit ungenutzte Grundstück.

Foto 6:
verwilderter Garten



Feldhecke

Entlang der Nordostgrenze des Planungsgebietes, trennt eine mit Brombeer-Schlehen-Gebüsch und einzelnen Laubäumen (Weide, Götterbaum) bestandene Böschung, die geplante Baufläche vom bestehenden Betriebsreal der Welde GmbH.

Foto 7:

Bewachsene Böschung
zum Welde-
Betriebsgelände

**Grasreiche Ruderalflur**

Am Übergang der einzelnen Biotop- bzw. Nutzungsstrukturen ist meist ein schmaler Streifen aus grasreicher Ruderalflur anzutreffen. Siehe oben Foto 7: Gras-Kraut-Flur zwischen Acker und Gebüsch, Foto 8 unten: Grasstreifen zwischen Acker und Straße.

**Foto 8: Randstrukturen
mit grasreicher
Ruderalflur**



Geltungsbereich 2

Acker

Die Fläche zwischen dem Zubringer und der Verbindungsstraße nach Schwetzingen, wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zwischen Acker und Straße besteht ein schmaler Gras-Kraut-Streifen (vgl. Foto 9).

Foto 9:
landwirtschaftlich
genutzte Fläche



Grünfläche mit
Obstbäumen

Östlich erstreckt sich entlang der Verbindungsstraße eine Grünfläche mit grasreicher Ruderalflur und einer jungen Obstbaumreihe. Parallel zur Straße trennt eine Radweg die Grünfläche in zwei Teile. Auch in der östlichen Teilfläche stehen vereinzelt junge Obstbäume.

Foto 10:
Grünfläche östlich der
Verbindungsstraße



Gehölzanzpflanzungen Kurz vor der Straßenquerung sind auch Gehölzpflanzungen aus Hainbuche, Schlehe und Feldahorn vorhanden.

Foto 11:
kleine Grünfläche mit
Gehölzpflanzungen



Der Radweg setzt sich im Süden weiter fort und ist hier nur von einem schmalen grasreichen Ruderalstreifen umgeben. Auf der angrenzenden Ackerfläche besteht eine gepflasterte, zum Teil mit Ruderalflur überwachsene, Fläche welche auf ein unterirdisches Bauwerk hindeutet.

Foto 12:
mit Ruderalflur über-
wachsenes unterirdi-
sches Bauwerk



Bewertung Bestand	<p>Die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind folgendermaßen zu bewerten (vgl. auch Kap.3.3):</p> <ul style="list-style-type: none">• Stufe IV (hoch) Gebüsch mittlerer Standorte, Brombeer-Schlehen-Gebüsch• Stufe III (mittel) Ruderalflur, Brombeer-/Waldreben-gestrüpp,• Stufe II (gering) Garten, Acker, Grünfläche• Stufe I (sehr gering) Grasweg, Straße <p>Insgesamt ist der größte Teil der Planungsgebietsfläche der Wertstufe gering zuzuordnen. Hochwertige Strukturen sind nur linear oder kleinflächig vorhanden.</p>
Empfindlichkeit	<p>Gegen Überbauung / Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig, u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln.</p>
Auswirkungen	<p>Durch die geplante Bebauung werden überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen in Anspruch genommen. An den Randbereichen sind jedoch auch kleinflächig mittel- bis hochwertige Biotopstrukturen betroffen. Der Biotopkomplex aus Ackerflächen und Randstrukturen aus Ruderalflur, Gebüsch und Einzelgehölzen gehen verloren, Lebensraumbeziehungen werden ge- bzw. zerstört.</p>

1.3.1.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlagen §§ 44 und 45 BNatSchG	Für Planungsvorhaben ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 ff (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und § 45 ff (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.
Ökologische Übersichtsbegehung	Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde das Institut für Faunistik, Heiligenkreuzsteinach damit beauftragt die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. Am 30.04.2018 wurde hierzu eine Voruntersuchung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten. Hierfür wurden die Habitatstrukturen im Vorhabengebiet und der angrenzenden Umgebung begutachtet.
Spezielle artenschutz- rechtliche Untersuchungen	Es wurde weiterer Untersuchungsbedarf bei den Artengruppen Brutvögel und Reptilien festgestellt und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt. Die detaillierten Ergebnisse der Voruntersuchung und der vertiefenden Untersuchungen zu den Arten Brutvögel und Reptilien, können der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung ⁴ entnommen werden. Nachfolgend sind die Ergebnisse für die relevanten Arten zusammenfassend dargestellt:
Avifauna Brutvögel	Insgesamt konnten auf der geplanten Baugebietsfläche und der Umgebung 30 Vogelarten festgestellt werden, darunter zehn Arten der Roten Liste. Ein Brutpaar der Feldlerche wurde im Rahmen der Untersuchungen im Zentrum des Gebietes nachgewiesen.
Umgebung	Die Fortpflanzungsstätten der Baum- und Gebüschbrüter fanden sich ausnahmslos entlang der Gehölzsäume außerhalb des Planungsgebietes. Gebäudebrütende Vogelarten hatten ihre Nester an den Gebäuden des benachbarten Gewerbegebietes.
Reptilien Mauereidechsen	Mit einem Vorkommen von Eidechsen war an den Randstrukturen zu rechnen. Eindeutig nachweisbar war nur die Mauereidechse, doch auch das Vorkommen der Zauneidechse ist grundsätzlich denkbar. Die Tiere konzentrieren sich vornehmlich in der Nähe der Bahnlinie sowie auf einer Parkfläche an der Straße „Am Ochsenhorn“ und auf dem Haufwerk am Nordostrand der Felder. Unmittelbar betroffen sind die Tiere, die entlang der Straße „Am Ochsenhorn“ und an dem Haufwerk leben.
Fazit Artenschutzrechtliche Beurteilung	Das Plangebiet erfüllt eine ökologische Funktion als (Teil-)Lebensraum für heimische Brutvogelarten sowie insbesondere als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Feldlerche und Mauereidechse. Vorbehaltlich der Umsetzung der im Faunistischen Gutachten genannten Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Erhalt der ökologischen Funktionalität, werden „durch das Bauvorhaben „A!real III“ aufgrund seiner geringen Wirkungsintensität jedoch keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst.“ ⁵

⁴ **Institut für Faunistik, Dr. Ulrich Weinhold:** Bebauungsplan „A!real III“ in Plankstadt (Rhein-Neckar-Kreis, BW). Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Stand: Oktober 2020

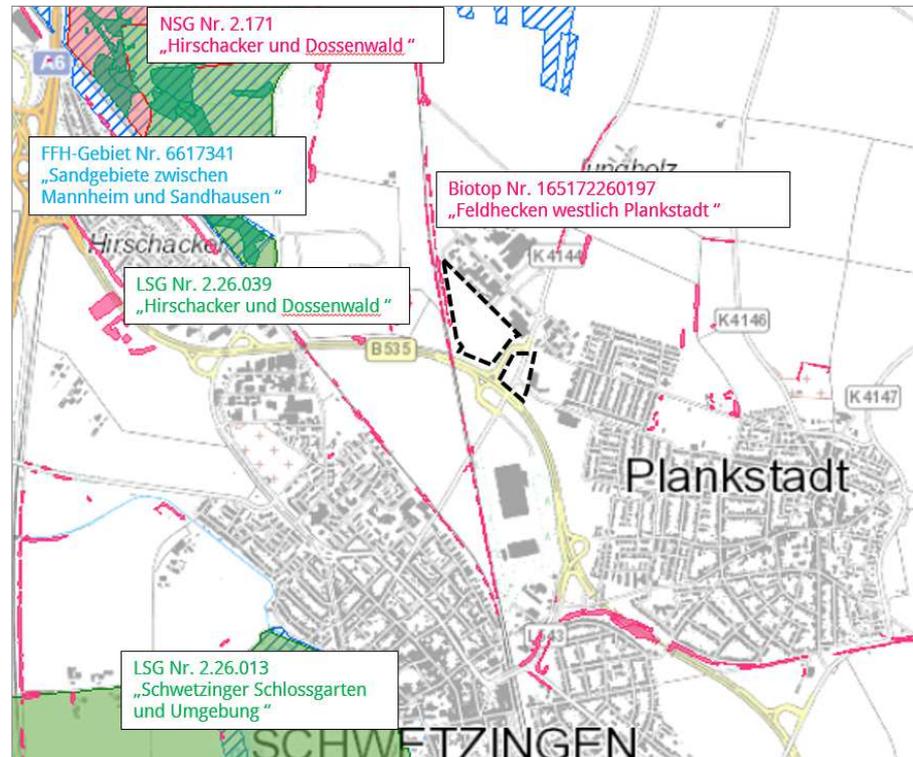
⁵ **Institut für Faunistik, Dr. Ulrich Weinhold:** Bebauungsplan „A!real III“ in Plankstadt (Rhein-Neckar-Kreis, BW). Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Stand: Oktober 2020

1.3.1.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

FFH-Gebiete / NSG / LSG

Von der Umsetzung der Planung sind keine NATURA-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete direkt betroffen. Das FFH-Gebiet Nr. 6617341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ und das Landschaftsschutzgebiet Nr. 2.26.039 „Hirschacker und Dossenwald“ liegen etwa 870 m westlich. Das Naturschutzgebiet Nr. 2.171 „Hirschacker und Dossenwald“ liegt 1.380 m nordwestlich.

Abbildung 5:
Schutzgebiete, Quelle:
Kartenserver LUBW
2019, verändert



Auswirkungen

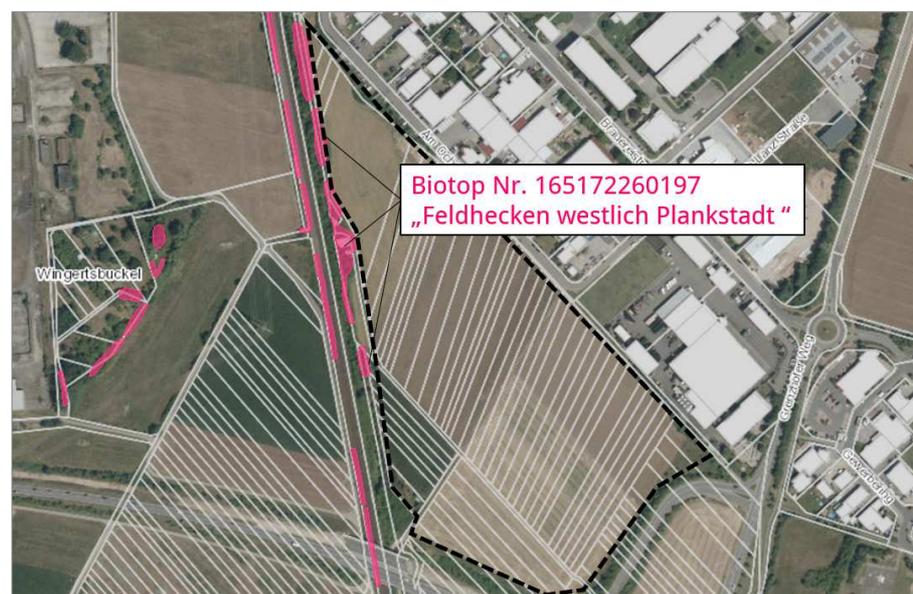
Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf Naturschutz-, Landschafts- oder FFH-Gebiete zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotop

Geltungsbereich 1

Direkt westlich des Planungsgebietes besteht das gesetzlich geschützte Biotop Nr. 165172260197 „Feldhecken westlich Plankstadt“. Das Biotop umfasst mehrere Feldheckenabschnitte entlang einer Bahnlinie.

Abbildung 6:
gesetzlich geschützte Biotope, Quelle: Kartenserver LUBW 2019, verändert



Offenlandbiotopkartierung	Die östlichen Teilflächen grenzen westlich an das Planungsgebiet. Dazwischen verläuft lediglich ein schmaler Grasweg. In der Offenlandbiotopkartierung wird der Gehölzbestand folgendermaßen beschrieben: Hecke unterschiedlich zusammengesetzt, meist dicht, mit altem Gehölzbestand, stellenweise dornenstrauchreich; in geringem Umfang lückig und niederwüchsig, stellenweise auch im Rahmen des Biotopverbunds gepflanzten Gehölzen; teils reine Rosen-Hecke, abschnittsweise sehr reich an Zwetschgen-Wildlingen, Eingriffeligem Weißdorn und teilweise reich an Später Traubenkirsche.
Hinweis:	Gemäß den Darstellungen des LUBW Kartenservers liegen die westlichen Teilflächen der Feldgehölze mitten in den Gleisanlagen (siehe Abbildung 6). Auch die östlichen Teilflächen entsprechen nicht den örtlichen Gegebenheiten. Daher wird davon ausgegangen, dass die Lage der Biotope, bei der Digitalisierung der Daten aus 1995, verschoben wurde. Im Zuge der weiteren Bearbeitung des Grünordnungsplans, wird vom Büro Bioplan die Lage der Feldgehölze anhand des Luftbildes aus dem Jahr 2000 um etwa 3 m nach Osten korrigiert.
Auswirkungen	Während der Bauphase sind kurzfristig baubedingte Störungen durch Lärm und Erschütterungen auf das benachbarte Biotop zu erwarten. Es wird jedoch nicht direkt in die gesetzlich geschützten Gehölzbestände eingegriffen. Als Puffer zwischen der Gewerbenutzung und angrenzenden Feldhecken, weist die Planung zudem öffentliche Grünflächen bzw. „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ aus.
Geltungsbereich 2	Im Geltungsbereich 2 und dessen direkter Umgebung sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.
Fazit	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope zu erwarten.

1.3.2 Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Situation Geltungsbereich 1 Umgebung	Die geplante nördliche Teilfläche des Baugebiets wird von der bestehenden Bebauung des „Gewerbegebiet Jungholz“ im Nordosten, der Bundesstraße und dessen Zubringer im Süden sowie der Bahnlinie im Westen umrahmt. Der Heckenzug entlang der Bahnlinie bildet eine naturnahe Raumkante nach Westen, wobei dennoch die dahinter liegenden, ehemaligen Militärbauwerke der „Tompkins Barracks“, die Wohnblocks von Schwetzingen sowie Hochspannungsleitungen zu sehen sind. Auch die Straßenböschungen sind mit einer Hecke bepflanzt. Aber auch hier ist dahinter die Halle des Logistikzentrums der Fa. Decathlon sichtbar. Insgesamt ist die Umgebung des Planungsgebietes somit stark anthropogen überformt.
Planungsgebiet	Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs 1 sind strukturarm. Einzig die kleinen Gehölzbestände entlang der Straße „Am Ochsenhorn“ und auf der Böschung zum Welde-Areal bilden naturnahe Landschaftselemente.
Situation Geltungsbereich 2	Der Geltungsbereich 2 wird zu einem Großteil ackerbaulich genutzt. Das Landschaftsbild ist allerdings auch hier durch die vorhandenen

Umgebung	<p>Infrastrukturen und umgebenden Nutzungen stark anthropogen geprägt. Im Westen wird der Geltungsbereich 2 von der mit Gehölzen bepflanzten Straßenböschung des Zubringers zur Bundesstraße eingerahmt. Im Norden begrenzen die Gewerbebauten und -strukturen der Welde GmbH den Raum.</p> <p>Im Osten verläuft die Verbindungsstraße von Schwetzingen zum Grenzhof sowie ein Straßenabzweig nach Südosten Richtung Plankstadt. Parallel zur „Grenzhöfer Straße“ ist eine Grünfläche vorhanden, welche die Radwegverbindung zum Grenzhof säumt. Als einziges naturnahes Strukturelement ist die Obstbaumreihe zwischen Radweg und Straße zu nennen. Östlich des Planungsgebietes wird die Grünfläche von Gebüschpflanzungen mit einzelnen höheren Bäumen begrenzt. Dahinter bildet eine große Tennishalle die Raumkante.</p>
Bewertung	Aufgrund der Strukturarmut und der Vorbelastungen durch die umgebende Gewerbe- und Infrastrukturnutzung besitzt das Planungsgebiet insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.
Erholung	Als einzige erholungsrelevante Infrastruktur ist die Radwegeverbindung im Südosten des Geltungsbereichs 2 zu nennen. Diese ist in der Freizeitkarte Baden-Württemberg (2011) als Teil des Radfernwegs „Bergstraße-Rhein-Weg“ verzeichnet. Ansonsten besitzt das Planungsgebiet aufgrund der verinselten und stark vorbelasteten Lage, nur eine geringe Bedeutung für die naturgebundene Erholung.
Auswirkungen	Die intensiv ackerbaulich genutzten, und hinsichtlich des Landschaftsbildes durch die Umgebung bereits vorbelasteten Planungsgebietsflächen, werden mit Gewerbe bebaut. Die Radwegverbindung im Südosten bleibt unverändert erhalten. Die Planung sieht eine Durchgrünung des Gebietes vor. Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne neu gestaltet, weithin sichtbare negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

1.3.3 Schutzgut Boden

1.3.3.1 Natürliche Böden nach Daten des LGRB

Geologie	Geologisch liegt Plankstadt auf der Niederterrasse des Rheins. Im Quartär bildete der Neckar am Rand des Oberrheingrabens einen mächtigen Schwemmfächer aus. Das oberste Kieslager, die sogenannte Mannheim Formation besteht aus Bunten Kiesen und Mittelsanden ⁶ . Dieser Untergrund ist jedoch im Bereich des Planungsgebietes von einer etwa 1,00 – 1,50 m mächtigen Schicht aus meist schluffigen Decklehmen ⁷ überlagert.
Natürlich anstehender Boden	Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) gibt für das Planungsgebiet überwiegend die Bodenart Lehm sowie kleinflächig schwerer Lehm und stark lehmiger Sand an. Der Boden wird bezüglich der

⁶ **Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau LGRB:** Kartenviewer, Digitale geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1 : 50.000, Stand Mai 2019

⁷ **RBS wave, Ettlingen:** Gemeinde Plankstadt. Erschließung Gewerbegebiet A!real III. Geotechnisches Gutachten. Stand Dezember 2018

Bodenfunktionen in Anlehnung an Heft 31 Luft-Boden-Abfall des Umweltministeriums⁸ folgendermaßen bewertet:

Tabelle 1: Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet						
Bodenart / Klassenzeichen	Flurstücks- nummer	Bewertung der Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
		NatVeg	NatBod	AKiWas	FiPu	
Lehm L 4 AI 3	5279, 5281, 5291-5302, 5305-5321, 5325-5327	8	3	3	3	hoch
Schwerer Lehm LT 4 AI 2/3	5286-5290, 5322	8	2/3	2	4	hoch
Stark lehmiger Sand SL 4 AI 2	5323, 5324	8	2	4	3	hoch
		Bodenfunktionen: NatVeg = Standort für natürliche Vegetation NatBod = natürliche Bodenfruchtbarkeit AKiWas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FiPu = Filter und Puffer für Schadstoffe		Bewertungsklassen: 4 = sehr hoch 3 = hoch 2 = mittel 1 = gering 0 = sehr gering 8 = keine sehr hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation		

Bewertung der natürlichen Böden Geltungsbereich

Aufgrund der hohen Fruchtbarkeit, guten Wasserspeicherfähigkeit und hohen Filter- und Pufferfähigkeiten besitzt der im Planungsgebiet natürlich anstehende Lehmboden eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz.

Altablagerungen
Verfüllung „Am Ochsenhorn“

Laut der „Flächendeckenden Historischen Erhebung altlastenverdächtiger Flächen im südlichen Rhein-Neckar-Kreis“ besteht im Nordosten des Planungsgebietes die altlastenverdächtige Fläche „AA Verfüllung Am Ochsenhorn, Flächen-Nr. 3023“.

Das Datenblatt enthält folgende Erläuterungen, Stand 2007:

B-Entsorgungsrelevanz, sehr alte Verfüllung mit unbekanntem Material, keine weiteren Recherchen mehr möglich. Volumen auch gering. Bei landwirtschaftlicher Nutzung keine Auffälligkeiten (auch nicht an Oberfläche). Mit entsorgungsrelevanten Bodenveränderungen ist zu rechnen. Die Überarbeitung des Falles ergab keine Anhaltspunkte für erhebliche Stoffeinträge.

Vorbelastung

Auch die bereits versiegelten Straßenflächen und verdichteten Graswege stellen eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar.

Empfindlichkeit

Natürlich anstehende Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung, und Abgrabung hoch empfindlich. Bindige Böden, wie der im

⁸ **Umweltministerium Baden-Württemberg**, 1995: Luft – Boden – Abfall, Heft 31; Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

Planungsgebiet vorhandene Lehmboden, sind zudem gegenüber Verdichtung, z.B. durch Befahren, hoch empfindlich.

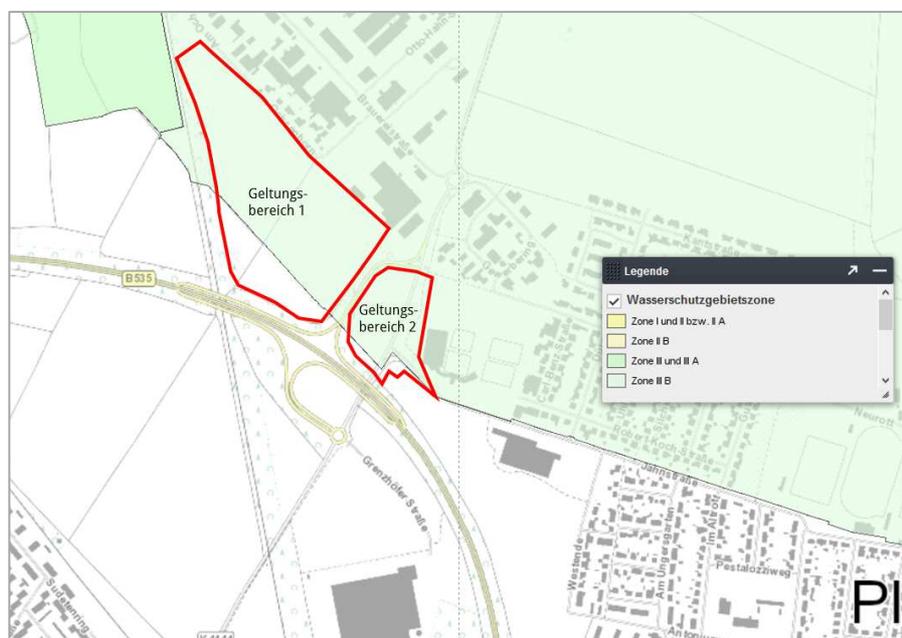
Auswirkungen Durch die Planung werden hochwertige Böden in Anspruch genommen. Nach der Umsetzung der Planung sind ca. 74 % der Planungsgebietsfläche versiegelt. Dies entspricht einer Neuversiegelung von etwa 7,06 ha. In diesen Bereichen kommt es zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen.

1.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer Ständig Wasser führende Oberflächengewässer sind innerhalb des Baugebietes und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

WSG Die geplanten Baugebietsflächen liegen teilweise innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Nr. 222.031 „Rheinau Rhein-Neckar AG MA“, Zone III B (Lage vergleiche Abbildung 7). Die Bestimmungen der entsprechenden Wassergebietsverordnung sind einzuhalten.

Abbildung 7:
Lage des Wasserschutzgebietes, Quelle: Auszug Kartenserver LUBW 2019, verändert



Grundwasser Die Planungsgebietsfläche liegt in der hydrologischen Einheit „Quartäre und Pliozäne Sande und Kiese im Oberrheingraben“⁹. Dieses Lockergestein der Niederterrasse ist sehr durchlässig und stellt einen überregionalen Grundwasserleiter mit einer hohen Ergiebigkeit dar. Dieser grundwasserführende Untergrund ist von einer etwa 0,5 – 1,5 m dicken Lehmschicht überlagert¹¹. Diese Deckschicht nimmt das Niederschlagswasser rasch auf, speichert es und leitet es langsam in Grundwasser führende Schichten weiter.

Gemäß der Karte „Grundwasserneubildung aus Niederschlag und Isohyeten, Mittelwert der Jahre 1961 bis 1993“ aus der Hydrogeologischen Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum¹⁰ besitzt der

⁹ Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015): Kartenviewer.

¹⁰ **Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 1999:** Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Forstschreibung 1983-1998. Karte11: Grundwasserneubildung aus Niederschlag und Isohyeten, Mittelwert der Jahre 1961 bis 1993

	Bereich des Planungsgebietes mit 250-300 mm/a eine mittlere bis hohe Grundwasserneubildungsrate.
Vorbelastungen	Die bereits versiegelten Straßenflächen sowie die vorhandene Altlastenfläche stellen Vorbelastungen für die Grundwasserneubildung dar. Auch stoffliche Belastungen durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung, sind nicht auszuschließen.
Grundwasserflurabstand	Bezüglich des Grundwasserflurabstands schreibt das geotechnische Gutachten ¹¹ , dass während der Baugrunduntersuchung kein Grundwasser angeschnitten wurde. Zutritt von Schichtwasser wurde ebenfalls nicht beobachtet. Das Vorhandensein von Wasserlinsen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der aktuelle Grundwasserstand liegt nach Informationen des Landratsamtes Rhein-Neckar bei ca. 94 – 95 m + NN, also ca. 7 – 8 m u. GOK.
Empfindlichkeit	Das Planungsgebiet liegt zum Großteil innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes. Die Deckschicht besitzt zwar eine hohe Filter- und Pufferleistung gegenüber Schadstoffen, die Schutzfunktion ist jedoch aufgrund der geringen Mächtigkeit begrenzt. Der Untergrund aus Kiesen und Sanden ist hoch durchlässig. Daher ist Grundwasser hoch empfindlich gegenüber einem Deckschichtenabtrag.
Bewertung	Die derzeit landwirtschaftlich genutzte Planungsgebietsfläche trägt zur Grundwasserneubildung bei. Der Untergrund aus Kiesen und Sanden ist hoch durchlässig und stellt einen mächtigen Porengrundwasserleiter dar. Insgesamt besitzt das Planungsgebiet somit eine hohe Bedeutung für den Grundwasserschutz.
Auswirkungen	Durch die Umsetzung der Planung werden Flächen versiegelt. Das anfallende Niederschlagswasser kann nicht mehr im gewohnten Maße versickern bzw. verdunsten, das Wasser läuft oberflächlich ab. Die Planung sieht vor das auf den Dachflächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser, über Regenwasserkanäle in eine Versickerungsanlagen einzuleiten. Dort wird es über eine belebte Bodenschicht zur Versickerung gebracht. Ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers kann somit dem natürlichen Kreislauf wieder zugeführt werden.

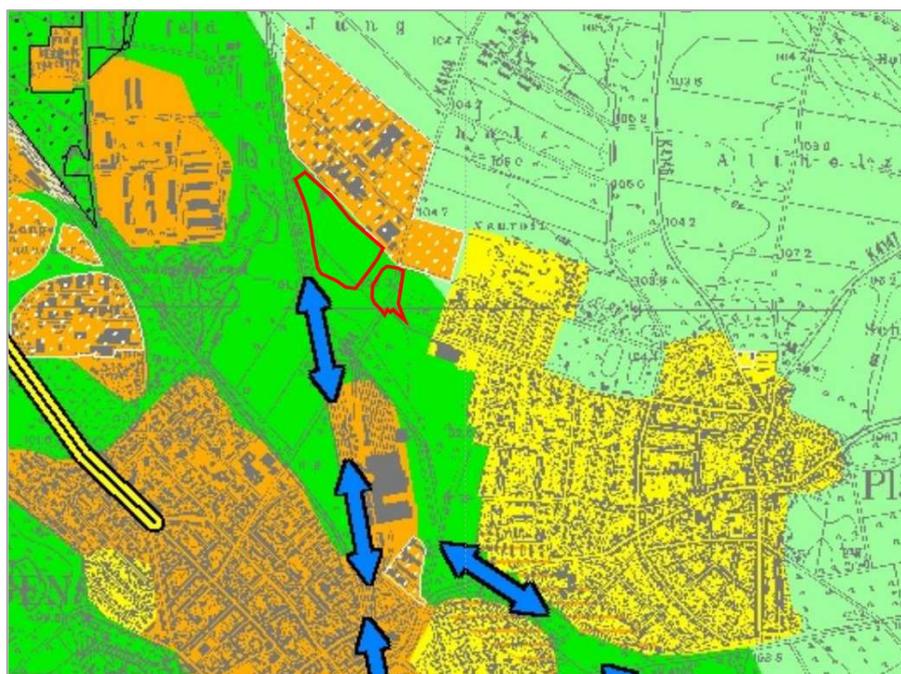
1.3.5 Schutzgut Klima

Situation Oberrheinebene	<p>Die mittlere Oberrheinebene zählt aufgrund ihrer Beckenlage zu den wärmebegünstigsten Klimaten Deutschlands. Das Klima im Rheingraben lässt sich neben der hohen mittleren Lufttemperatur durch geringe Jahresniederschläge, Windarmut und häufige Inversionswetterlagen charakterisieren. Hohe Luftfeuchtwerte führen im Sommer häufig zu Schwüle, in kälteren Jahreszeiten zu Nebelbildung. Die genannten klimatischen Bedingungen begünstigen zudem eine Anreicherung von Luftverunreinigungen.</p> <p>Die thermische Begünstigung des Gebietes bedingt einerseits ein gutes Wuchsklima für Kulturpflanzen einschließlich Sonderkulturen wie z. B. Erdbeeren und Spargel. Andererseits wird sie innerhalb der Siedlungsräume als</p>
-----------------------------	--

¹¹ **RBS wave, Ettlingen:** Gemeinde Plankstadt. Erschließung Gewerbegebiet A!real III. Geotechnisches Gutachten. Stand Dezember 2018

	Belastung (Schwüle) empfunden. Die hohe Siedlungsdichte in der Oberreinebene bewirkt eine zusätzliche thermische Aufheizung.
Situation Planungsgebiet	Das Planungsgebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Plankstadt, zwischen einem bestehenden Gewerbegebiet, der Bahn und der Bundesstraße B 535 und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.
Klimaökologisches Gutachten	Die Grünzäsur zwischen Plankstadt und Schwetzingen fungiert laut Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim ¹² als „lokale Luftleitbahn“. Eine weitere lokale Luftleitbahn erstreckt sich entlang der in Nord-Südrichtung verlaufenden Bahnlinie. Im Klimagutachten sind „lokale Luftleitbahnen“ definiert als kleinräumige Strukturen, die den Luftaustausch zwischen Siedlungsräumen begünstigen. Voraussetzungen sind geringe Bodenrauigkeit, ausreichende Länge und Breite sowie ein möglichst geradliniger Verlauf der Strömungsbahnen. Wichtige Merkmale sind außerdem ihre Richtungsgebung durch vorhandene Strukturen und der Zusammenhang mit der Windrichtungsverteilung. Die Kanalisierung der Luftströmungen ist in starkem Maße von den jeweiligen Strömungsrichtungen der Wetterlagen abhängig. Während windschwacher Hochdruckwetterlagen dienen die Luftleitbahnen als potentielle Einströmschneisen für Flurwinde.

Abbildung 8:
Auszug aus der
Klimabewertungskarte,
Planungsgebiet siehe
rote Umrandung



Bewertung Klimagutachten 2002	In der Klimabewertungskarte ¹² sind die Freiflächen zwischen Plankstadt und Schwetzingen zudem als Bereich mit „hoher klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion mit direktem Bezug zu Gewerbegebieten mit starker Belastung“ dargestellt (vgl. Abbildung 8).
Empfindlichkeit	In der Klimafunktionskarte ¹² ist das vorhandene Gewerbegebiet als „Gebiet mit schwacher Überwärmung und mäßig belastenden bioklimatischen

¹² **Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg 2002:** Klimauntersuchung Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim - Klimafunktionskarte

	Eigenschaften“ sowie als „Siedlungsfläche mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung“ gekennzeichnet.
Vorbelastung	Bei der Bewertung der klimatischen Situation im Zuge des 2002 erstellten Klimagutachtens, ist der inzwischen erfolgte Bau der B535 noch nicht berücksichtigt. Die neue Bundesstraße B535 verläuft genau in der im Klimagutachten genannten Grünzäsur zwischen Plankstadt und Schwetzingen. Die im Bereich des Planungsgebietes bestehende Auffahrt quert die Luftleitbahn und stellt mit ihren hohen, mit Gehölzen bewachsenen Böschungen bereits eine Abflusshinternis dar. Auch lufthygienisch ist die Bundesstraße als Vorbelastung zu sehen.
Bewertung	Der nördliche Geltungsbereich hat immer noch Anschluss an die lokale Luftleitbahn entlang der Bahntrasse. Insgesamt kommt dem Planungsgebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung als siedlungsklimatischer Ausgleichsraum zu.
Auswirkungen	Durch die Umsetzung der Planung wird die Luftleitbahn entlang der Grünzäsur zwischen Plankstadt und Schwetzingen weiter eingeengt und gegebenenfalls die Luftzirkulation zusätzlich behindert. Die Planungsgebietsflächen tragen nicht mehr zum klimatisch-lufthygienischen Ausgleich bei, sondern bilden selbst eine Wärmeinsel. Zur Abklärung möglicher siedlungsklimatischer Auswirkungen, wird die Erstellung eines klimaökologischen Beitrags von einem Fachbüro empfohlen.

1.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Die größtmögliche Minimierung der negativen Auswirkungen des Eingriffs im Baugebiet hat Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen.

1.4.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

1.4.1.1 Biotop

Minimierung	Um Eingriffe durch die Umsetzung der Planung zu vermeiden oder zu minimieren, sieht die Planung folgende Maßnahmen vor: <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung von Pflanzbindungen: Baumreihe entlang der „Grenzhöfer Straße“ (B 1) • Ausweisung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen • Ausschluss von Anlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht sowie Boostern (Störung nachtaktiver Tiere) • Bauzeitenregelungen • Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung • Abgrenzung benachbarter gesetzlich geschützter Biotop mit einem Bauzaun (Vermeidung von Eingriffen durch die Bautätigkeit) • Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung
-------------	---

Kompensation	<p>Folgende interne Maßnahmen dienen der Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung von Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen wie Straßenbäume und Baumreihe (A 1) entlang Fuß- und Radweg • Festsetzung von Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen wie Einzelbaumpflanzungen in Abhängigkeit von der Grundstücksgröße und flächige Strauchpflanzungen (A 2) • Anlage von begrünten Versickerungsflächen, blütenreichen Grünflächen und Strauchgruppen (M 1, M 2, M 3) • Anlage von blütenreichen Saumflächen (M 1, M 2).
Interne Kompensation	<p>Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits deutlich kompensiert werden.</p>

1.4.1.2 Artenschutz

Artenschutz

Um die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auszuschließen, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzfällung nur von 01.10.- 28.02. (Vögel) • bei Rodung von Gehölzen und Baumfällungen im Bereich des Mauereidechsenvorkommens sind während der Wintermonate die Wurzelstöcke bis April im Erdreich zu belassen (Mauereidechsen) • Umsiedlung Mauereidechse auf CEF-Fläche vor Baubeginn • Beginn der Erd- bzw. Erschließungsmaßnahmen in den Wintermonaten 01.10.- 28.02, außerhalb der Brutzeit der Feldlerche. • Herstellung einer blütenreichen Grünfläche als Nahrungshabitat innerhalb des Gebietes (M 1, M 2)
---	--

CEF/FCS-Maßnahmen ¹³	<p>Gemäß des Artenschutzgutachtens, Dr. Weinhold¹⁴ sind folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen:</p>
---------------------------------	--

- Anlage eines etwa 1.000 m² großen Eidechsenersatzhabitats am östlichen Ortsrand von Plankstadt
- Anlage und Pflege von drei Feldlerchenfenstern ein Jahr vor Baubeginn.

Artenschutzrechtliche Beurteilung	<p>Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der o.g. Maßnahmen nicht ausgelöst.</p>
-----------------------------------	---

1.4.2 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Minimierung / Kompensation	<p>Die Planung sieht eine Durchgrünung des Areals durch Erhalt und Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Anlage von begrünten</p>
----------------------------	--

¹³ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (continuous ecological functionality-measures)

¹⁴ **Institut für Faunistik, Dr. Ulrich Weinhold:** Bebauungsplan „A!real III“ in Plankstadt (Rhein-Neckar-Kreis, BW). Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Stand: September 2019

Versickerungsflächen vor. Daneben werden durch die Regelungen zur Dachgestaltung, Einfriedigungen und Werbeanlagen der Eingriff bestmöglich minimiert. Das Landschafts- bzw. Ortsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne neu gestaltet.

Externe Kompensation Die dauerhafte Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen auf externen Maßnahmenflächen, wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus.

1.4.3 Schutzgut Boden

Minimierung Um Eingriffe in das Schutzgut Boden zu vermeiden oder zu minimieren, sieht die Planung folgende Maßnahmen vor:

- Inanspruchnahme bereits vorbelasteter Böden (Altlast AA Verfüllung „Am Ochsenhorn“)
- Begrenzung der Versiegelungen bzw. Offenhalten bewachsener und versickerungsfähiger Böden durch
 - Begrenzung der maximal zulässigen Zufahrten pro Grundstück
 - Ausschluss von baulichen Anlagen auf öffentlichen Grünflächen
 - Festsetzung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen.
- Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einem dauerhaften extensiv genutzten Bewuchs (Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und dadurch Reduzierung der Beeinträchtigungen/Stoffeinträge)
- Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Boden).

Externe Maßnahme Die vorgesehene Umwandlung von bisher intensiv ackerbaulich genutzten Flächen in eine Streuobstwiesen (vgl. Kap. 3.5), wirkt sich positiv auf das Schutzgut Boden aus. Die Flächen werden aus der intensiven ackerbaulichen Nutzung herausgenommen, sodass die damit verbundenen Stoffeinträge künftig entfallen. Zudem verbessert der dauerhafte Bewuchs das Wasseraufnahmevermögen des Bodens.

Von der Gemeinde Plankstadt wurden weitere Möglichkeiten für die Umsetzung von bodenbezogenen Maßnahmen geprüft. Die Gemeinde Plankstadt verfügt über keine, zur Aufwertung des Bodens geeigneten Flächen (vgl. 0).

Externe schutzgutübergreifende Kompensation Zur weiteren Kompensation werden schutzgutübergreifende Maßnahmen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere auf externen Flächen im Gemeindegebiet umgesetzt, bzw. Ökopunkte von der Flächenagentur Baden-Württemberg gekauft und dem Vorhaben zugeordnet.

Beurteilung der Kompensation Unter Einbeziehung der genannten Maßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden schutzgutübergreifend voll kompensiert (vgl. Kap. 3.6).

1.4.4 Schutzgut Wasser

Minimierung	<p>Wie beim Boden hat auch hier der sparsame Umgang mit der Fläche Priorität (s.o.). Folgende wasserbezogenen Festsetzungen dienen zur Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage von begrünten Versickerungsflächen • Begrenzung der Versiegelungen bzw. Offenhalten bewachsener und versickerungsfähiger Böden durch <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der maximal zulässigen Zufahrten pro Grundstück - Ausschluss von baulichen Anlagen auf öffentlichen Grünflächen - Festsetzung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen. • Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Wasserrückhalt) • Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einem dauerhaften extensiv genutzten Bewuchs (Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und dadurch Reduzierung der Beeinträchtigungen/Stoffeinträge). • Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser oder Vorfluter).
Beurteilung der Kompensation	<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

1.4.5 Schutzgut Klima/ Luft

Minimierung Luftschadstoffe	<p>Solarenergie und Nahwärmeversorgung tragen zur Reduzierung von CO₂ und weiteren Treibhausgasemissionen bei.</p>
Siedlungsklima	<p>Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, der Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen sowie die öffentlichen Grünflächen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das Siedlungsklima aus.</p>
Beurteilung Kompensation	<p>Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungsklima minimiert. Zur Beurteilung ob erhebliche siedlungsklimatische Auswirkungen verbleiben, wird empfohlen ein klimaökologischer Fachbeitrag durch ein Fachbüro erstellen zulassen.</p>

2.0 Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

Aus den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffs im Baugebiet entwickelt, die zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen werden. (siehe auch Anlage 2.1)

2.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

2.1.1 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzpflicht)

Allgemeines	Die Pflanzpflichten für Einzelbäume und Gehölzgruppen sind gemäß den Darstellungen des Maßnahmenplanes (Anlage 2) umzusetzen. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.
Baumquartier	Für Bäume in befestigten Bereichen (z. B. Straßen, Plätze) sind offene Baumscheiben von mindestens 4 m ² vorzusehen und eine mit Baumsubstrat nach FLL15 zu verfüllende Baumpflanzgrube von mindestens 12 m ³ Volumen, mit einer Tiefe von 1,50 m. Eine teilweise Überbauung der offenen Baumscheibe ist möglich, wenn der zu überbauende Teil der Baumpflanzgrube mit verdichtbarem Baumsubstrat verfüllt wird. Erforderlichenfalls sind im überbauten Bereich Belüftungsrohre vorzusehen.
Anfahrerschutz	Die Einzelbäume im Stellplatzbereich und im durch Fahrzeugüberhänge erreichbaren Bereich von Pflanzbeeten bzw. Grünstreifen sind mit einem Anfahrerschutz zu versehen (z.B. Baumschutzbügel, Hochbordsteine).
Leitungsrecht	Bei der Pflanzung von Gehölzen sind bestehende Leitungsrechte und daraus hervorgehende Mindestabstände so zu beachten, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung von Gehölz und Leitungen ausgeschlossen werden kann.

2.1.1.1 Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen

Hinweis öffentliche Grünflächen	Auf den festgesetzten öffentlichen Grünflächen sind bauliche Anlagen jeglicher Art unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 (2) BauNVO, wenn deren Errichtung aus technischen Gründen erforderlich ist.
Baumreihe entlang Fuß- und Radweg (A 1)	<p>Auf der öffentlichen Grünfläche entlang des selbständig verlaufenden Fuß- und Radwegs ist gemäß den Darstellungen im Maßnahmenplan eine Baumreihe aus standortgerechten heimischen Laubbäumen oder hochstämmigen Streuobstbäumen gemäß Artenliste (Tabelle 2) anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Qualitäts- und Größenbindungen: Hochstämme, 3 x verpflanzte Ware, Stammumfang mind. 14 - 16 cm.</p> <p>Die Fläche unter der Baumreihe ist zu begrünen (z.B. mit Bodendeckern, Stauden, Wiesenansaat) und dauerhaft zu pflegen.</p>

¹⁵ **FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., 2010:** Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen. Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweise und Substrate

2.1.1.2 Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen

Anpflanzen von Einzelbäumen je Baugrundstück	Je angefangene 750 m ² Grundstücksfläche ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum (Stammumfang mind. 14 – 16 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es werden die Gehölzarten der Artenliste (Tabelle 2) empfohlen.
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie sonstige Begrünungen (A 2)	Der im Maßnahmenplan dargestellte Pflanzstreifen A 2, auf privater Grundstücksfläche, ist mit standortgerechten heimischen Sträuchern zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Geeignete Gehölzarten sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Die Pflanzdichte der Sträucher beträgt mind. 1 Strauch je 2 m ² Pflanzfläche. Der private Pflanzstreifen darf auf einer Länge von max. 7,5 m durch Grundstückszufahrten unterbrochen werden. Auf der Fläche des Leitungsrechts (LR 2) im Bereich Weg Flst. 5283 ist die Fläche mit einer kräuterreichen Saatgutmischung anzusäen und extensiv als Wiese oder Saum zu pflegen.
Dachbegrünung (A 3)	Flachdächer und flachgeneigte Pultdächer sind dauerhaft extensiv zu begrünen und mit einer für Gräser- und Kräutervegetation ausreichenden Substratschüttung von mindestens 12 cm zu versehen. Es darf kein mit Phosphat angereichertes Substrat verwendet werden. Die Kombination der Dachbegrünung mit Solarthermie- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.

2.1.2 Pflanzbindungen

Allgemeines	Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes gemäß DIN 18920 „Maßnahmen zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ zu sichern.
Erhalt der straßenbegleitenden Baumreihe (B 1)	Die Baumreihe entlang der Grenzhöfer Straße ist gemäß Darstellung im Maßnahmenplan (Anlage 2) dauerhaft zu erhalten und zu pflegen (B 1) . Abgängige Bäume sind durch hochstämmige Streuobstbäume mit einem Stammumfang von mind. 18 – 20 cm zu ersetzen.

2.1.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Öffentliche Grünfläche	Die Maßnahmenflächen M 1, M 2 und M 3 liegen auf öffentlichen Grünflächen. Auf diesen sind bauliche Anlagen jeglicher Art unzulässig. Ausnahmsweise können die Regenrückhaltebecken durch einen Zaun gesichert werden, wenn die zu erwartende Einstautiefe dies aus Sicherheitsgründen erfordert. Darüber hinaus sind Ausnahmen für Nebenanlagen im Sinne des § 14 (2) BauNVO zulässig, wenn deren Errichtung aus technischen Gründen erforderlich ist.
Saum entlang gesetzlich geschütztes Biotop (M 1.1)	Die Maßnahmenfläche M 1 besteht aus zwei Teilflächen. Im nördlichen Teilfläche M 1.1 ist ein blütenreichen Saum zu entwickeln. Hierfür ist die Fläche mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft

	(PR 6) anzusäen (z. B. „Blumenwiese“ oder „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ von Rieger-Hofmann oder Vergleichbares).
Hinweis	Um die Saumgesellschaft dauerhaft zu erhalten ist die Fläche über Winter stehen zu lassen und einmal jährlich im Frühjahr zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.
Versickerungsbecken Nord (M 1.2)	Die südliche Teilfläche M 1.2 ist zudem als Fläche für die Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt. Diese Fläche ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (UG 9) anzusäen (z.B. „Böschungen/Straßenbegleitgrün“ von Rieger Hofmann oder Vergleichbares).
Blütenreicher Saum (M 2)	Auf der Maßnahmenfläche M 2 ist ein blütenreichen Saum zu entwickeln. Hierfür ist die Fläche mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (PR 6) anzusäen (z. B. „Blumenwiese“ oder „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ von Rieger-Hofmann oder Vergleichbares).
Hinweis	Um die Saumgesellschaft dauerhaft zu erhalten ist die Fläche über Winter stehen zu lassen und einmal jährlich im Frühjahr zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.
Versickerungsflächen (M 3)	Die im Maßnahmenplan (Anlage 2) ausgewiesenen Maßnahmenfläche M 3 umfasst zwei Teilflächen die zum Großteil auch als Fläche für Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt sind. Die Flächen der Versickerungsbecken auf den Teilflächen M 3.1 und M 3.2, sind mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (UG 9) anzusäen (z.B. „Böschungen/Straßenbegleitgrün“ von Rieger Hofmann oder Vergleichbares). Die Flächen um das Versickerungsbecken der Teilfläche Nord (3.1) sind wie folgt zu gestalten: <ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche um das Becken ist zu etwa 25 % mit standortgerechten heimischen Strauchgruppen zu bepflanzen. • Die Restfläche ist mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (PR 6) anzusäen (z. B. „Blumenwiese“ von Rieger-Hofmann oder Vergleichbares).
Schutz des gesetzlich geschützten Biotops während den Bauarbeiten	Um Eingriffe in das westlich an den Geltungsbereich 1 angrenzende gesetzlich geschützte Biotop Nr. 165172260197 „Feldhecken westlich Plankstadt“ zu vermeiden, ist dieses vor den Bauarbeiten mit einem Bauzaun abzugrenzen.
Ausschluss unbeschichtete Metalle	Dachdeckungen und anderen wasserführenden Bauteilen aus Kupfer, Zink und Blei sind nur mit einer umweltneutralen Beschichtung zulässig.
Insektenfreundliche Beleuchtung	Für die Straßen-, Parkplatz und Außenbeleuchtung sind insektendicht eingehaute Lampen mit Abstrahlrichtung nach unten und einer Farbtemperatur von max. 3.000°K (warmweiß) zu verwenden.
Befestigung PKW-Stellplätze	Pkw-Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen (z. B. Schotterrasen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster, Pflasterflächen mit (Rasen-)Fugen oder porenoffene Pflastersteine). Undurchlässige Beläge können bei technischer Erfordernis zugelassen oder auch verlangt werden.

Tabelle 2: Artenliste	
<u>Bäume</u>	
x Acer campestre	Feldahorn
x Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogelkirsche
x Tilia cordata	Winterlinde
x Baumart geeignet zur Straßen- und Stellplatzbepflanzung	
<u>Sträucher:</u>	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselstrauch
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus*	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare*	Gemeiner Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
* giftige Früchte	

2.1.4 Maßnahmen zum Ausgleich

2.1.4.1 Interne Ausgleichsmaßnahmen

Interne Maßnahmen Folgende durch Planeinschriebe und schriftliche Festsetzungen im Bebauungsplan gesicherte Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden den Eingriffen im Bebauungsplan "A!real III" zugeordnet:

- Pflanzpflicht A 1
- Maßnahmenflächen M 1, M 2

2.1.4.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

externe Maßnahmen Folgende Ausgleichsmaßnahmen auf gemeindeeigenen externen Flächen sind den Eingriffen im Bebauungsplan "A!real III" zuzuordnen und zu sichern. Detaillierte Beschreibungen und Hinweise zur Entwicklung und Pflege sind Kapitel 3.5 zu entnehmen.

Umwandlung von Acker in Streuobstwiese (E 1) Die etwa 7.552 m² große Maßnahmenfläche E 1 auf dem Flurstück 6040, wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Sie ist in eine Streuobstwiese umzuwandeln. Hierfür ist die Fläche mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (Ursprungsgebiet UG 9) anzusäen und im 10 x 10 m Raster mit hochstämmigen Streuobst- oder Wildobstbäumen, Stammumfang mind. 12-14 cm, zu bepflanzen (vgl. Kap. 3.5.1).

Umwandlung von Acker in Streuobstwiese (E 2) Die Maßnahmenfläche E 2 besteht aus den beiden Teilflächen der Flurstücke Nr.5655 und 5653 und umfasst insgesamt 1.850 m². Die derzeit intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sind in Streuobstwiesen umzuwandeln. Hierfür ist die Fläche mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (Ursprungsgebiet UG 9) anzusäen und mit hochstämmigen Streuobst- oder Wildobstbäumen, Stammumfang mind. 12-14 cm, im Abstand von 10 m, zu bepflanzen (vgl. Kap. 3.5.2).

Baumpflanzungen beim Friedhof (E 3) Auf der etwa 2.800 m² umfassenden Teilfläche des Flurstücks 5565, beim Friedhof, sind 26 hochstämmige heimische Laubbäume, Stammumfang mind. 20-25 cm, zu pflanzen (vgl. Kap. 3.5.3).

Maßnahmen von der Flächenagentur Zur weiteren Kompensation werden folgende Maßnahmen von der Flächenagentur Baden-Württemberg den Eingriffen durch den Bebauungsplan „A!REAL III“ in Plankstadt zugeordnet:

Wandrin – Nasswiese aus Acker (FA 182) Die Maßnahme FA 182 von der Flächenagentur mit der ID: 182 „4674 Sand 3850 Wandrin – Nasswiese aus Acker“ liegt im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland, auf Gemarkung Sand der Gemeinde Willstätt. Es werden 256.865 der durch die Anlage einer Wiesenknopf-Silgenwiese mit Übergängen zu seggenreichen Nasswiesen auf einem staunassen, bisher als Acker genutzten bzw. stillgelegten Grundstück generierten Ökoprojekte dem Vorhaben „A!REAL III“ zugeordnet.

Sand - Kleine Buchert Mager- und Nasswiesen, Habitatacker (FA 215) Die Maßnahme FA 215 von der Flächenagentur mit der ID: 215 „4674 Sand 1211-13 „Kleine Buchert“ Mager- und Nasswiesen, Habitatacker liegt im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland, auf Gemarkung Sand der Gemeinde Willstätt. Es werden 91.375 der durch die Entwicklung

von Mager- und Nasswiesen aus Acker/Stilllegungsflächen generierten Ökoprojekte dem Vorhaben „A!REAL III“ zugeordnet.

Zürnefeld – Wiesenknopf-Silgenwiese, Habitatacker (FA 216)

Die Maßnahme FA von der Flächenagentur mit der ID: 216 „4674 Sand 1278-81+90 Zürnefeld – Wiesenknopf-Silgenwiese, Habitatacker“ liegt im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland, auf Gemarkung Sand der Gemeinde Willstätt. Es werden 241.875 der durch die Anlage einer Wiesenknopf-Silgenwiese und feuchter Ackerbrache / Habitatacker mit Übergängen zu Teichbodenvegetation auf bisher als Acker bzw. Garten genutzten Grundstücken auf staunassem Untergrund generierten Ökoprojekte dem Vorhaben „A!REAL III“ zugeordnet.

2.1.5 Maßnahmen und Hinweise zum Artenschutz

Bauzeitenregelung
Vögel

Fällungen/Rodungen von Bäumen und Sträuchern sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.

Feldlerche

Der Beginn der Erschließungs- und Erdarbeiten hat in den Wintermonaten, außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, zu erfolgen.

Zauneidechsen

Zur Vermeidung der Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (1), 1 - 3 sind bei Rodung von Gehölzen und Baumfällungen im Bereich des Mauereidechsenvorkommens während der Wintermonate die Wurzelstöcke bis April im Erdreich zu belassen.

FCS-Maßnahmen (E 4)
Mauereidechse

Als Ersatz für das entfallende Mauereidechsenhabitat, ist am östlichen Ortsrand von Plankstadt, auf Flurstück 5787 eine etwa 1.000 m² große Ersatzhabitatsfläche nach folgender Maßgabe zu gestalten (wurde 2020 bereits umgesetzt):

- 15-20 % Sträucher
- 5-10 % Brachflächen (Stauden, Altgras)
- 15-20 % dichtere Ruderalvegetation
- 50-60 % lückige Ruderalvegetation auf grabbarem Substrat
- 5-10 % Sonnplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel, Sandlinsen, Totholzhaufen etc.).

Die im Planungsgebiet vorhandenen Mauereidechsen sind auf die vorbereitete FCS-Fläche umzusiedeln. Zu diesem Zeitpunkt muss die Fläche voll funktionsfähig sein.

Feldlerche

Als Ersatz für das wegfallende Feldlerchenbruthabitat sind, ein Jahr vor Baubeginn, drei Feldlerchenfenster auf der Gemarkung Plankstadt, Flurstück 5353, Gewann Jungholz anzulegen und dauerhaft zu pflegen.

Hinweis: Die FCS-Maßnahmen müssen vor dem Eingriff wirksam sein, sind fachlich zu begleiten und mit einem Monitoring zu versehen.

3.0 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Gesetzliche Grundlage Im Zuge des geplanten Vorhabens entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese unterliegen der Eingriffsregelung nach Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz.

3.1 Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Vorgehensweise Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Abbildung 9:
Arbeitsschritte der
naturschutzrechtlichen
Eingriffsregelung

Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	
Schritt 1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme), Bewertung der Empfindlichkeit
Schritt 2	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und (Weiter)entwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Schritt 4	Auswählen geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach standardisierten Bewertungsverfahren erarbeitet. Eine Gegenüberstellung des Eingriffs-Ausgleichs sämtlicher Schutzgüter ist in Tabelle 9 zu finden.

3.2 Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung

Im Rahmen der Schutzgutbetrachtung im Umweltbericht wurde bereits eine Bewertung der Schutzgüter vorgenommen und darauf hingewiesen, wenn ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung erheblich ist.

Bestandsbewertung

Aus der nachfolgenden Zusammenstellung in Tabelle 3 kann die Einstufung der Schutzgüter im Planungsgebiet ersehen werden. Daraus geht hervor, dass die Schutzgüter überwiegend von hoher Bedeutung sind. Lediglich das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung sowie die Bedeutung der Ackerflächen für das Schutzgut Biotope sind als gering einzustufen.

Erheblichkeit

Aus der Überlagerung der Bestandsbewertung mit der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingriffsintensität die potentielle Beeinträchtigung eines Schutzgutes. Diese gibt Auskunft darüber, ob ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich ist.

Tabelle 3: Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs				
Schutzgut	Bestandsbewertung	Empfindlichkeit gegenüber potentieller Wirkfaktoren	pot. Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Erheblichkeit des Eingriffs i. S. d. Eingriffsregelung
Pflanzen und Tiere	○ - ●	●	⊙	erheblich
Landschaftsbild / Erholung	○	○	○	nicht erheblich
Boden / Fläche versiegelt, bebaut	○	○	○	nicht erheblich
Natürliche Böden	●	●	●	erheblich
Wasser Grundwasser	●	⊙ (bei Deckschichtenabtrag) (●)	○ (potentieller Schadstoffeintrag) (●)	nicht erheblich u. U. erheblich
Oberflächenwasser	○	○	○	nicht erheblich
Klima / Luft	●	⊙	⊙	erheblich

Zeichenerklärung zu Tabelle 3:

○ = gering

⊙ = mittel

● = hoch

3.3 Eingriffsregelung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung das Verfahren der Ökokontoverordnung¹⁶ herangezogen.

Gegenüberstellung von Bestand und Planung nach o. g. Verfahren

Tabelle 4 zeigt die Bewertung des Zustands des Planungsgebiets vor Umsetzung der Planung. In Tabelle 5 wird die Wertigkeit des Planungsgebiets nach Umsetzung der Planung prognostiziert.

Tabelle 4: Bewertung des Bestandes								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Feinmodul	ggf. Begründung Auf-/ Abschlüsse	Zuschlag/ Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m ²]	Bilanzwert [ÖP]
21.42/ 35.61	Anthropogene Erdhalde/Aufschüttung mit lückiger annueller Ruderalvegetation	6	2 - 4 / 9 - 11 - 15	standortfremdes Material / artenarme lückige Ausbindung	0	6	877	5.262
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13		0	13	2.309	30.017
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	8 - 11		0	11	2.004	22.044
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	88.977	355.908
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	9 - 16 - 27		0	16	320	5.120
42.24	Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	16	9 - 16 - 27		0	16	398	6.368
43.11	Brombeer-Gestrüpp	9	7 - 9 - 18		0	9	217	1.953
43.50	Waldrebenbestand	9	7 - 9 - 18		0	9	163	1.467
44.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)	6	6 - 9		0	6	306	1.836
45.10 - 45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.50)	8	4 - 8		0	8		
	Eiche	4 Stk	x 40 cm	x 8	ÖP/cm =			1.280
	Spitzahorn	1 Stk	x 25 cm	x 8	ÖP/cm =			200
	Weide	2 Stk	x 35 cm	x 8	ÖP/cm =			560
	Obstbäume/Laubbäume	3 Stk	x 25 cm	x 8	ÖP/cm =			600
	Obstbäume	8 Stk	x 20 cm	x 8	ÖP/cm =			1.280
	Obstbäume	3 Stk	x 10 cm	x 8	ÖP/cm =			240
60.21	Völlig versiegelte Straße	1	1		0	1	3.704	3.704
60.25	Erd-/Grasweg	6	6		0	6	1.589	9.534
60.50	Kleine Grünfläche	4	4 - 8		0	4	700	2.800
60.60	Garten	6	6 - 12		0	6	650	3.900
Gesamtsumme Ökopunkte Bestand								454.073
Gesamtsumme Fläche							102.214	

¹⁶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 5: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Pla- nungsmodul/Feinmo- nugsmodul (Verbesserung Bi- otopqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschlüsse	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotoptwert	Fläche [m²]	Bilanz- wert [ÖP]
33.41	Fettwiese mittlerer Stand- orte (M 2.2)	13	8 - 13		0	13	1.545	20.085
35.20	Saumvegetation trocken- warmer Standorte (M 1.1, M 1.2)	28	23 - 28 - 39		0	28	2.446	68.488
35.62	Ausdauernde Ruderalvege- tation trockenwarmer Standorte (Dachbegrü- nung)*	15	12 - 15		0	15	7.779	116.685
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (RRB M2.1; M 2.2)	11	8 - 11		0	11	6.924	76.164
42.20	Gebüsch mittlerer Stand- orte (M 2.1, A 2)	14	10 - 14 - 16	Siedlungshecke	-4	10	1.709	17.090
45.10 - 45.30a	Bestandserhalt: Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotopty- pen (60.50)	8	4 - 8		0	8		
	Laubbaum	1 Stk	x (25 cm + 80 cm)	x 8	ÖP/cm =			840
	Obstbäume	8 Stk	x (120 cm + 80 cm)	x 8	ÖP/cm =			6.400
	Obstbäume	3 Stk	x (10 cm + 80 cm)	x 8	ÖP/cm =			2.160
45.10 - 45.30a	Einzelbäume auf sehr ge- ring- bis geringwertigen Bi- otoptypen (60.50)	8	4 - 8	Bäume auf privaten Grundstücksflächen (StU 14/16)	-4	4		
	Laubbäume	104 Stk	x (14 cm + 80 cm)	x 4	ÖP/cm =			39.104
45.10 - 45.30a	Einzelbäume auf sehr ge- ring- bis geringwertigen Bi- otoptypen (60.50)	8	4 - 8	Bäume auf öffentli- cher Grünfläche (StU 14/16)	0	8		
	Obstbaumreihe	13 Stk	x (14 cm + 80 cm)	x 8	ÖP/cm =			9.776
60.10	Von Bauwerken bestan- dene Fläche (abzgl. begrün- ter Dachflächen)	1	1		0	1	54.451	54.451
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	1		0	1	7.839	7.839
60.50	Kleine Grünfläche: Verkehrsgrün	4	4		0	4	5.156	20.624
60.50	Kleine Grünfläche: Außenanlagen GE	4	4		0	4	14.365	57.460
Gesamtsumme Fläche							102.214	
Gesamtsumme Ökopunkte Planung								497.166

*Erläuterung Berechnung der Dachbegrünung
 Folgende Berechnung diene als Grundlage zur Ermittlung der Mindestdachfläche: Gemäß dem schriftlichen Teil des Bebauungsplanes müssen 20 % der Grundstücksfläche begrünt werden. Maximal 60 % der Grundstücksfläche dürfen als Lagerfläche genutzt werden. Von den restlichen 20 % dürfen laut BauNVO 10 % als private Verkehrsfläche genutzt werden. Daraus folgt, dass mindestens 10 % der Grundstücksfläche mit Gebäuden bebaut werden. Daher wurde als Dachflächenbegrünung 10 % der Grundstücksfläche angenommen.

Ergebnis	Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:		
	Ökopunkte Bestand	454.073 ÖP	(100,00 %)
	. / . Ökopunkte Planung	497.166 ÖP	(109,49 %)
	Ökopunkteüberschuss gesamt	43.093 ÖP	(9,49 %)

Die durchgeführte Biotoptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert wird.

3.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden

Verfahren Die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit¹⁷ sowie anhand des Verfahrens zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung¹⁸ (siehe Kap. 1.3.3).

Bodenfunktionen Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden somit folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt.

Wertstufen Bewertungsklasse Funktionserfüllung
 0 = keine (versiegelte Flächen)
 1 = gering
 2 = mittel
 3 = hoch
 4 = sehr hoch

¹⁷ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010):** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

¹⁸ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Fallunterscheidungen	Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:
Sonderfall besondere Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation	Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
Reguläre Bewertung	In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.
Ökopunkte nach Ökokontoverordnung	Die Ökokontoverordnung ¹⁹ von Baden-Württemberg weist den errechneten Mittelwerten Ökopunkte zu:

Tabelle 6: Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte		
Wertstufe Gesamtbewertung der Böden	Bedeutung	Ökopunkte pro m ²
0	keine (versiegelte Fläche)	0
1	gering bis mäßig	4
2	mittel	8
3	hoch	12
4	sehr hoch	16

Tabelle 7 zeigt die Bewertung des Bodens vor dem Eingriff, in Tabelle 8 ist die Bewertung nach Umsetzung der Planung ersichtlich.

Tabelle 7: Bestandsbewertung					
Flächenart	Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte je m ²	Flächengröße [m ²]	Ökopunkte / Fläche
versiegelte Flächen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	7.567	0
Altlast / Böschungen	1 - 1 - 1	1,000	4,00	5.861	23.444
LT 4 AI	2 - 2 - 4	2,666	10,66	8.963	95.546
LT 4 AI	3 - 2 - 4	3,000	12,00	2.247	26.964
L 4 AI	3 - 3 - 3	3,000	12,00	77.134	925.608

¹⁹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

SL 4 AI	2 - 4 - 3	3,000	12,00	442	5.304
Summe Ökopunkte					1.076.866
Summe Fläche				102.214	

Tabelle 8: Bodenbewertung Planung						
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Boden- funktionen	Wertstufe (Gesamt- bewertung der Böden)	Öko- punkte	Abschlag auf- grund von Boden- verdichtung/ Überformung/ Versiegelung	Flächen- größe [m²]	Öko- punkte / Fläche
Straße, Wege	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	7.839	0
Überbaubare Grund- stücksflächen (Gebäude, Nebenanlagen)	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	54.451	0
Dachbegrünung Substratstärke 12 cm (Nebenanlagen)		0,500	2,00		7.779	15.558
Verkehrsgrünflächen	1 - 1 - 1	1,000	4,00	4,00	5.156	20.624
RRB	1 - 1 - 1	1,000	4,00	4,00	6.924	27.696
Sonstige Grundstücksflä- che, Maßnahmenflächen	Mittelwert	2,966	11,86	10,68	20.065	214.294
Summe Ökopunkte						278.172
Summe Fläche					102.214	

Ergebnis	Für das Planungsgebiet ergibt sich folgende Differenz:		
	PGges. vor Eingriff	1.076.866 ÖP	(100,00 %)
. / .	PGges. nach Eingriff	278.172 ÖP	(25,83 %)
	Ökopunktedefizit gesamt	798.694 ÖP	(74,17 %)

Beurteilung der Kom-
pensation Für das Planungsgebiet entsteht für die aufgeführten Bodenfunktionen ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 798.694 ÖP (74,17%).

Schutzgutübergreifende
Kompensation Der sich aus der Umsetzung der Planung ergebende Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen (siehe Kap. 0).

3.5 Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential externer Kompensationsmaßnahmen

3.5.1 E 1: Umwandlung Acker in Streuobstwiese beim Bruchhäuser Weg

Situation

Die etwa 7.552 m² große Maßnahmenfläche E 1 auf dem Flurstück 6040, wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

Abbildung 10:
Umwandlung von Acker
in Streuobstwiese (E 1),
Flst. 6040



Ziel

Entwicklungsziel ist eine extensiv genutzte Streuobstwiese.

Maßnahme

Hierfür ist die Fläche mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (Ursprungsgebiet UG 9) anzusäen und im 10 x 10 m Raster mit hochstämmigen Streuobst- oder Wildobstbäumen, Stammumfang mind. 12-14 cm, zu bepflanzen.

Pflege / Nutzung

Das Grünland und die Obstbäume sind dauerhaft extensiv zu bewirtschaften bzw. zu pflegen, d. h. 2-mal jährlich nach dem 15. Juni zu mähen oder extensiv zu beweiden. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Obsthochstämme sind regelmäßig zu pflegen. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen.

Aufwertung
Maßnahmenfläche E 1

Bestand:	Acker	4 ÖP x 7.552 m ²	=	30.208 ÖP
Planung:	Streuobstwiese	17 ÖP x 7.552 m ²	=	128.384 ÖP
	Verbesserung des Grundwassers durch Wegfall der Pestizit- und Düngemittelleinräge	2 ÖP x 7.552 m ²	=	15.104 ÖP

Summe Ausgleich

113.280 ÖP

3.5.2 E 2: Umwandlung Acker in Streuobstwiese Untere Schildgewann rechts

Situation Die Maßnahmenfläche E 2 besteht aus den beiden Teilflächen der Flurstücke Nr. 5655 und 5653 und umfasst insgesamt 1.850 m². Die Flächen werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

Abbildung 11:
Umwandlung von Acker
in Streuobstwiese (E 2),
Flst. 5653 und 5655



Ziel Entwicklungsziel sind extensiv genutzte Streuobstwiesen.

Maßnahme Hierfür sind die Flächen mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft (Ursprungsgebiet UG 9) anzusäen und mit hochstämmigen Streuobst- oder Wildobstbäumen, Stammumfang mind. 12-14 cm, im Abstand von 10 m, zu bepflanzen.

Pflege / Nutzung Das Grünland und die Obstbäume sind dauerhaft extensiv zu bewirtschaften bzw. zu pflegen, d. h. 2-mal jährlich nach dem 15. Juni zu mähen oder extensiv zu beweiden. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Obsthochstämme sind regelmäßig zu pflegen. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen.

Aufwertung Maßnahmenfläche E 2	Bestand:	Acker	4 ÖP x 1.850 m ² =	7.400 ÖP
	Planung:	Streuobstwiese	17 ÖP x 1.850 m ² =	31.450 ÖP
		Verbesserung des Grundwassers durch Wegfall der Pestizit- und Düngemiteleinräge	2 ÖP x 1.850 m ² =	3.700 ÖP
Summe Ausgleich				27.750 ÖP

3.5.3 E 3: Baumpflanzungen beim Friedhof

Situation

Die Maßnahmenfläche E 3 befindet sich beim Friedhof auf dem Flurstück 5565. Die etwa 2.800 m² große Fläche ist derzeit mit rasenartigem Grünland bewachsen. Für die Fläche besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Abbildung 12:
Pflanzung von heimischen Laubbäumen beim Friedhof



Ziel

Entwicklungsziel ist ein friedwaldähnlicher Laubbaumbestand.

Maßnahme

Auf der Maßnahmenfläche wurden bereits 43 hochstämmige zum überwiegenden Teil heimische Laubbäume, Stammumfang 20-25 cm, gepflanzt.

Aufwertung

Dem Vorhaben „Bebauungsplan AREAL III“ werden die Pflanzung von 26 heimischen Laubbäumen zugeordnet:

Aufwertung
Maßnahmenfläche E 3

Planung:	Pflanzung	
	heimische Laubbäume (STU 20-25 cm)	
	26 Stk. x 100 cm x 6 ÖP/cm	15.600 ÖP

Summe Ausgleich

15.600 ÖP

3.5.4 E 4: FCS Maßnahmenfläche für Mauereidechsen

Situation

Die FCS Maßnahmenfläche für Mauereidechsen liegt auf dem Flurstück 5787 am östlichen Ortsrand und wurde intensiv ackerbaulich genutzt.

Abbildung 13:
FCS-Maßnahmenfläche
Mauereidechsen



Maßnahme

Die etwa 1.000 m² große Maßnahmenfläche wurde 2020 als Ersatzhabitatsfläche nach folgender Maßgabe gestaltet:

- 15-20 % Sträucher
- 5-10 % Brachflächen (Stauden, Altgras)
- 15-20 % dichtere Ruderalvegetation
- 50-60 % lückige Ruderalvegetation auf grabbarem Substrat
- 5-10 % Sonnplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel, Sandlinsen, Totholzhaufen etc.).

Zusätzlich sind entlang der westlichen Flurstücksgrenze 5 hochstämmige Streuobst- oder Wildobstbäume, Stammumfang mind. 12- 14 cm zu pflanzen.

Aufwertung Maßnahmenfläche E 2

Bestand:	Acker	4 ÖP x 1.000 m ²	=	4.000 ÖP
Planung:	Grasreiche Ruderalflur / Gebüsch	11 ÖP x 1.000 m ²	=	11.000 ÖP
	Verbesserung des Grundwassers durch Wegfall der Pestizid- und Düngemittelenträge	2 ÖP x 1.000 m ²	=	2.000 ÖP

Summe Ausgleich

9.000 ÖP

3.6 Zusammenstellung von Ausgleichsbedarf und externer Kompensation

Kompensationsdefizit Pflanzen und Tiere	Nach Umsetzung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Ökopunkteüberschuss von 43.093 Ökopunkten. (vgl. Kap. 3.3).	
Kompensationsdefizit Boden	Für den nach der Umsetzung der Planung verbleibenden Eingriff in das Schutzgut Boden (798.694 ÖP) sind schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.4) durchzuführen.	
Gesamtdefizit	Ökopunkteüberschuss Pflanzen und Tiere:	43.093 ÖP
	. / . Ökopunktedefizit Boden	798.694 ÖP
	Ökopunktedefizit gesamt	755.601 ÖP
Kompensation gesamt	Zum Ausgleich des Gesamtdefizits von 755.601 ÖP werden folgende externe Maßnahmen (siehe Kap. 0) herangezogen.	
Ausgleich	E 1 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese am Bruchhäuser Weg“	113.280 ÖP
	E 2 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese im Unteren Schildgewann“	27.750 ÖP
	E 3 „Baumpflanzungen beim Friedhof“	15.600 ÖP
	E 4 „FCS Mauereidechsen“	9.000 ÖP
	FA 182 „Wandrin - Nasswiese aus Acker“	256.865 ÖP
	FA 215 „Kleine Buchert – Mager- und Nasswiesen“	91.375 ÖP
	FA 216 „Zürnefeld - Wiesenknopf-Silgenwiesen“	241.875 ÖP
	Ausgleich gesamt	755.745 ÖP
Beurteilung des Ausgleichs	Unter Einbeziehung der zuvor genannten Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.1.4) ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und in das Landschaftsbild schutzgutübergreifend voll kompensiert.	

3.7 Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Übersicht (Tabelle 9) werden die hinsichtlich der geplanten Bebauung zu erwartenden Konflikte betroffener Schutzgüter dargestellt und Maßnahmen aufgezeigt, die vorgesehen sind, um Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zu kompensieren.

Tabelle 9: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Pflanzen und Tiere:</u></p> <p><u>Biotop:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Acker, Grünland, grasreicher Ruderalflur und Gehölzstrukturen durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Festsetzung von Pflanzbindungen: Baumreihe entlang der „Grenzhöfer Straße“ (B 1) ◆ Ausweisung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen ◆ Ausschluss von Anlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht sowie Boostern (Störung nachtaktiver Tiere) ◆ Bauzeitenregelungen ◆ Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung ◆ Abgrenzung benachbarter gesetzlich geschützter Biotop mit einem Bauzaun (Vermeidung von Eingriffen durch die Bautätigkeit) 	<p><u>Interne Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen wie Straßenbäume und Baumreihe (A 1) ⇒ Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen wie Einzelbaumpflanzungen und flächige Strauchpflanzungen (A 2) ⇒ Anlage von begrünten Versickerungsflächen, blütenreichen Grünflächen und Strauchgruppen (M 1, M 2, M 3) ⇒ Anlage von blütenreichen Saumflächen (M 1, M 2). <p><u>Externe Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ E 1 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese am Bruchhäuser Weg“ ⇒ E 2 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese im Unteren Schildgewann“ ⇒ E 3 „Baumpflanzungen beim Friedhof“ ⇒ E 4 „FCS Mauereidechsen“ ⇒ FA 182 „Wandrin - Nasswiese“ ⇒ FA 215 „Kleine Buchert“ Nasswiese ⇒ FA 216 „Zürnefeld - Wiesenknopf-Silgenwiesen“ 	<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert.</p>

Tabelle 10: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<u>Artenschutz:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung) ◆ Umsiedlung Mauereidechse auf CEF-Fläche vor Baubeginn ◆ Herstellung einer blütenreichen Grünfläche als Nahrungshabitat innerhalb des Gebietes (M 1, M 2) 	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS): ⇒ Anlage von 3 Feldlerchenfenster (E 4) ⇒ Anlege eines Ersatzhabitats für Mauereidechsen (E 3)	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.
<u>Landschaftsbild</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Die beim Schutzgut Pflanze und Tiere genannten Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Baugebietes dienen der Einbindung in das Landschaftsbild ◆ Begrenzung der Gebäudehöhen ◆ Regelungen zur Dach- und Fassadengestaltung, Dachbegrünung ◆ Regelungen zu Werbeanlagen 	⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich günstig auf das Schutzgut Landschaftsbild aus (v.a. Anlage von Streuobstwiesen)	Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsge- recht neu gestaltet. Die geplanten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus.

Forts. Tabelle 9: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Boden • Veränderung des Profilaufbaus • Veränderungen der physikalischen Bodeneigenschaften (Bodensackung, -verdichtung, -vermischung) • Veränderung der biologischen Bodeneigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung ◆ Inanspruchnahme bereits vorbelasteter Böden ◆ Begrenzung der Versiegelungen bzw. Offenhalten bewachsener und versickerungsfähiger Böden durch <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der maximal zulässigen Zufahrten pro Grundstück - Ausschluss von baulichen Anlagen auf öffentlichen Grünflächen - Festsetzung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen. ◆ Öffentliche Grünflächen mit dauerhaften extensiv genutzten Bewuchs ◆ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Boden). 	<p><u>Externe Kompensation:</u></p> <p>⇒ Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen</p> <p><u>Schutzgutübergreifende Maßnahmen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere:</u></p> <p>⇒ E 1 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese am Bruchhäuser Weg“</p> <p>⇒ E 2 „Umwandlung Acker in Streuobstwiese im Unteren Schildgewann“</p> <p>⇒ E 3 „Baumpflanzungen beim Friedhof“</p> <p>⇒ E 4 „FCS Mauereidechsen“</p> <p>⇒ FA 182 „Wandrin - Nasswiese aus Acker“</p> <p>⇒ FA 215 „Kleine Buchert“ Nasswiese</p> <p>⇒ FA 216 „Zürnefeld - Wiesenknopf-Silgenwiesen“</p>	<p>Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (vgl. Kap. 3.4) zeigt, dass unter Beachtung der internen Minimierungsmaßnahmen ein rechnerisches Kompensationsdefizit verbleibt. Die Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere. Unter Beachtung der externen Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne voll kompensiert (vgl. Kap. 3.6).</p>

Forts. Tabelle 9: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Wasserhaushalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Oberflächenabflusses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (A 3) ◆ Anlage von begrünten Versickerungsbecken (M 1, M 3) ◆ Begrenzung der Versiegelungen bzw. Offenhalten bewachsener und versickerungsfähiger Böden durch <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der maximal zulässigen Zufahrten pro Grundstück - Ausschluss von baulichen Anlagen auf öffentlichen Grünflächen - Festsetzung von öffentlichen Verkehrsgrünflächen. ◆ Öffentliche Grünflächen mit dauerhaften extensiv genutzten Bewuchs ◆ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser oder Vorfluter). 		<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

Forts. Tabelle 9: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Klima</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kleinklimatisch: Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur und zusätzliche Aufheizung / Austrocknung der Luft • Luftleitbahn entlang der Grünzäsur zwischen Plankstadt und Schwetzingen weiter eingeengt und gegebenenfalls die Luftzirkulation zusätzlich behindert. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Dachbegrünung, der Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen sowie die öffentlichen Grünflächen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das Siedlungsklima aus. ◆ Die Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen und Pflanzung von Gehölzen auf externen Maßnahmenflächen (E 1, E 2, E 3, E 4) hat eine kleinklimatisch positive Wirkung 		<p>Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungsklima minimiert. Zur Beurteilung ob erhebliche siedlungsklimatische Auswirkungen verbleiben, wird empfohlen ein klimaökologischer Fachbeitrag durch ein Fachbüro erstellen zu lassen.</p>