



Stadt Adelsheim

Bebauungsplan „Steinäcker rechts“

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB

Stand: 22.01.2024



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

	Seite
0	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben 3
1	Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 4
2	Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens..... 4
3	Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung 5
4	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels 7
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen..... 8
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden 9
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 14
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens..... 14
9	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bau- und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens 15
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern... 15
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie 15
12	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl 16
13	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und – soweit angemessen – Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt 16
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 16
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 18

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die Stadt Adelsheim stellt am östlichen Ortsrand von Adelsheim den Bebauungsplan „Steinäcker rechts“ mit einem Geltungsbereich von rd. 3,23 ha auf. Der Bebauungsplan setzt überwiegend ein Allgemeines Wohngebiet (WA) fest und hat das Ziel, den örtlichen Wohnraumbedarf zu decken.

Das Plangebiet umfasst überwiegend eine Ackerfläche. Am Gebietsrand wachsen eine Feldhecke, ein Gebüsch und zwei Obstbäume, z.T. auf einem Lesesteinhaufen und Steinriegel. Die Böden haben vorwiegend geringe bis mittlere natürliche Erfüllungen der natürlichen Bodenfunktionen.

In einem Grünordnerischen Beitrag wurde geprüft und ermittelt, in welchem Umfang Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft entstehen. Vorgeschlagene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind hinsichtlich des Schutzgutes Boden (Versiegelung, Überbauung, Beeinträchtigung von Bodenfunktionen), des Schutzgutes Pflanzen und Tiere (Verlust von überwiegend geringwertigen, kleinflächig auch hochwertige Lebensräumen) und hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung (Ortsrand verschiebt sich an exponiertem Standort in die Feldflur) zu erwarten.

Durch die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen wird der Eingriff im Schutzgut Pflanzen und Tiere im Gebiet ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird teilweise schutzgutübergreifend durch den Kompensationsüberschuss ausgeglichen. Das verbleibende Defizit wird durch die Zuordnung von externen Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt ausgeglichen.

Das geschützte Biotop *Steinriegel II in 'Steinäcker rechts' östlich von Adelsheim* existiert nicht mehr. Die geschützte *Feldhecke I in 'Steinäcker rechts' östlich von Adelsheim* liegt teilweise im Geltungsbereich. Eine Ausnahme wurde bereits erteilt und eine Ausgleichsmaßnahme umgesetzt.

Unweit nördlich beginnen das FFH-Gebiet *Seckachtal und Schefflenzer Wald* und das Naturschutzgebiet *Brünnbachtal*. Auswirkungen auf die beiden Schutzgebiete sind nicht zu erwarten.

Weitere naturschutz- oder wasserrechtlichen Schutzgebiete überlagern das Plangebiet nicht.

Der Regionalplan zeigt für das Gebiet einen *Regionalen Grünzug* und einem *Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege*. Das Zielabweichungsverfahren ist bereits abgeschlossen. Der Flächennutzungsplan stellt den Geltungsbereich als *Entwicklungsfläche für geplante Siedlungsentwicklung* dar. Der FNP wurde bereits geändert.

Das Plangebiet liegt im der Flächenkulisse des Biotopverbunds trockener Standorte. Durch die randlichen Grünflächen, die Biotopausgleichsmaßnahme und durch die Durchgrünung des Gebiets können erhebliche Beeinträchtigungen des Biotopverbunds vermieden werden.

Die Flächenversiegelung im Zuge der Bebauung verstärkt den Klimawandel geringfügig. Festsetzungen für Bepflanzungen in den Grünflächen und die Vorgaben zur Gestaltung nicht überbaubarer Flächen wirken dem entgegen.

Beim besonderen Artenschutz ist insbesondere die Artengruppe der Vögel und hier die Feldlerche betroffen. Es sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG zu vermeiden. Hinsichtlich der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter, die in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind, sind entweder nicht von erheblichem Maße oder nicht gegeben.

Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, werden festgelegt. Sie ermöglichen es, die in der Umweltprüfung und im Umweltbericht angestellten Bewertungen und Prognosen im Nachhinein zu überprüfen.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Adelsheim stellt den Bebauungsplan „Steinäcker rechts“ mit einem Geltungsbereich von rd. 3,23 ha auf. Das Ziel des Bebauungsplans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen zur Deckung der örtlichen Nachfrage und des Bedarfs an Wohnbauplätzen.

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Der Bebauungsplan setzt das Gebiet überwiegend als Allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Baugrenzen bestimmen die Flächen, die bei einer GRZ von 0,4 bebaut werden dürfen. Überwiegend sind nur Einfamilienhäuser mit maximal zwei Wohneinheiten zulässig. Auf vier Baugrundstücken an der Hergenstadter Straße sind Mehrfamilienhäuser mit bis zu 6 WE zulässig.

In den nicht überbaubaren Flächen werden Hausgärten entstehen. An den rückwärtigen Grundstücksgrenzen sind Flächen zum Anpflanzen festgesetzt, die heckenartig bepflanzt werden. Pro Baugrundstück muss mindestens ein Baum gepflanzt werden.

Die Erschließung erfolgt ringförmig mit zwei Anschlüssen an die Hergenstadter Straße. Die Baugrundstücke im Südosten werden durch eine Stichstraße mit Wendeanlage angebunden. Ein Fußweg stellt die Verbindung zum Feldweg her, der im Südwesten an das Plangebiet angrenzt. An der Ringstraße ist eine kleine Versorgungsfläche mit Zweckbestimmung Elektrizität festgesetzt. An der westlichen Einmündung der Erschließungsstraße in die Hergenstadter Straße sind beiderseits kleine öffentliche Grünflächen festgesetzt, auf denen jeweils ein Baum zu pflanzen ist.

Im Südosten des WA, um die Baugrundstücke an der Wendeanlage, sind zwei private Grünflächen angeordnet, die zusätzlich als Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege und als Fläche für das Anpflanzen festgesetzt sind. In ihnen sind mindestens 12 Bäume zu pflanzen.

Die Flächenbilanz (siehe Tab. 1) zeigt die Änderung der Nutzung der natürlichen Ressource Fläche im Gebiet.

Tab. 1: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker	32.157	-
Feldhecke und Gebüsch	96	-
Ruderalvegetation	68	-
Allgemeines Wohngebiet (WA)	-	24.963
<i>davon überbaubar bei GRZ 0,4 (inkl. zulässige Überschreitung bis max. 50 %)</i>	-	14.978
Verkehrsflächen	-	3.561
Grünflächen	-	3.761
Versorgungsflächen	-	36
Summe	32.321	32.321

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung

Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG)¹ bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. *Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. (§ 13 BNatSchG)*

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird in einem Grünordnerischen Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung eine Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Es werden dort auch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen.

Es sind Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild und Erholung zu erwarten. Hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft und Wasser sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das Schutzgut Landschaftsbild gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG). Dies gelingt durch die randliche Eingrünung und Durchgrünung des Gebietes.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird durch die Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen, Grünflächen und die Biotopausgleichsmaßnahme kompensiert. Der Kompensationsüberschuss wird schutzgutübergreifend für den Eingriff in das Schutzgut Boden angerechnet.

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von insgesamt **79.158 Ökopunkten (ÖP)**, das außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen wird (vgl. Kapitel 9).

Geschützte Biotope

Das in der Biotopkartierung 1999 erfasste Biotop *Steinriegel II in 'Steinäcker rechts' östlich von Adelsheim* (6622-225-0068) an der Südwestgrenze des Plangebiets existiert nicht mehr.

Die geschützte *Feldhecke I in 'Steinäcker rechts' östlich von Adelsheim* (6622-225-0069), ebenfalls an der Südwestgrenze des Plangebiets, wurde bei der Bestandserfassung neu abgegrenzt. Der nördlich exponierte Teil liegt mit rd. 80 m² in einem Baugrundstück bzw. im Bereich des geplanten Fußweges. Für den Bau des Fußweges und auch im Baugrundstück müssen Feldhecke und Steinriegel geräumt werden. Es ist davon auszugehen, dass die gesamte Biotopfläche mit rd. 350 m², also auch außerhalb des Geltungsbereichs, verloren geht.

Das Einbeziehen gesetzlich geschützter Biotope in einen Bebauungsplan ist unzulässig. Der Bebauungsplan würde damit gegen höherrangiges Recht verstoßen. Zudem sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, verboten. Der Ausnahmeantrag wurde im Zuge des Verfahrens nach § 13b gestellt und die Ausnahme ist bereits erteilt. Eine Ausgleichsmaßnahme wurde umgesetzt (vgl. GOB). Zum heutigen Zeitpunkt besteht daher kein Biotopstatus mehr.

Alle weiteren Biotope im Umfeld befinden sich ausreichend weit entfernt vom Baugebiet und werden nicht beeinträchtigt.

Nordwestlich des Plangebiets befindet sich das **Naturschutzgebiet Brünnbachtal** (2.194). Das NSG wird von der Aufstellung des Bebauungsplans nicht berührt.

¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete

Das Teilgebiet 15 des FFH-Gebiets *Seckachtal und Schefflenzer Wald* (6522-311) beginnt rd. 115 m nordöstlich. Im Grünordnerischen Beitrag wurde geprüft, ob Auswirkungen auf das Gebiet, der darin geschützten Lebensraumtypen, Arten und deren Lebensstätten und die für sie festgesetzten Entwicklungsziele zu erwarten sind.

Mögliche Beeinträchtigungen durch das neue Baugebiet auf die Lebensraumtypen und Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind nicht erkennbar. Auf Grund des im GOB dargelegten Sachverhalts erschien die Durchführung einer formellen Vorprüfung der Natura 2000 – Verträglichkeit anhand des Formblatts nicht erforderlich. Dies wurde im Verfahren nach § 13b BauGB von der unteren Naturschutzbehörde mitgetragen.

Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Ein Fachbeitrag Artenschutz wurde erstellt. Er prüft, ob und inwiefern die europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans beeinträchtigt werden.

Im Rahmen einer ornithologischen Untersuchung wurden insgesamt 39 europäische Vogelarten erfasst. 35 dieser Arten lassen sich als Brutvögel einordnen, 4 Arten als Nahrungsgäste. Je ein Brutrevier der Feldlerche und der Goldammer liegen innerhalb des Geltungsbereichs. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans gehen beide Brutplätze verloren.

Um das Töten oder Verletzen von Vögeln zu vermeiden, wird der Zeitraum für Rodungen und Bau- feldfreimachung auf das Winterhalbjahr beschränkt. Außerdem werden vegetationsbestandene Flächen im Vorfeld der Bebauung regelmäßig gemäht, um Bodenbruten zu vermeiden. Um eine Verschiebung des Brutreviers der Feldlerche in die Umgebung des Plangebiets und damit eine Erhöhung der Brutrevierdichte zu ermöglichen, wurde als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) eine Schwarz- und Buntbrache angelegt.

Für jede der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde geprüft, ob der Wirkraum des Vorhabens in ihrem bekannten Verbreitungsgebiet liegt bzw. ob sie von dem Vorhaben betroffen sein könnte. Vor Ort wurde zudem überprüft, ob im Geltungsbereich und im näheren Umfeld artspezifische Lebensräume bzw. Wuchsorte vorhanden sind. Das Vorkommen oder die Betroffenheit vieler Arten konnten anhand dieser Abschichtung ausgeschlossen werden. Aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen wurden die Artengruppe Fledermäuse und die Zauneidechse genauer betrachtet.

Insgesamt 11 Arten der *Fledermäuse* kommen in Adelsheim und der Umgebung vor. Im Geltungsbereich wurden die Gehölze auf geeignete Strukturen untersucht. Quartiermöglichkeiten im Geltungsbereich wurden nicht nachgewiesen. Die Ackerflächen im Geltungsbereich sind als Jagdgebiet von untergeordneter Bedeutung, das unweit nordöstlich beginnende FFH-Gebiet ist von deutlich größerer Bedeutung.

Das Plangebiet wurde an drei Terminen auf Vorkommen von Zauneidechsen untersucht. Obwohl geeignete Strukturen vorhanden sind, konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Ein Vorkommen im Geltungsbereich wird mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Insgesamt wird sichergestellt, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 BNatSchG werden nicht erforderlich.

Das **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG)¹ enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie zum Hochwasserschutz.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser werden in Kapitel 6 behandelt.

Das **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG)² und das **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz** (LBodSchAG)³ bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (§ 1 BBodSchG).

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden in Kapitel 6 erläutert.

4 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima⁴ und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

§ 1 Abs. 5 Satz 2 des Baugesetzbuchs (BauGB)⁵ besagt: Bauleitpläne [...] *sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.*

In § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) heißt es weiter: *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.*

Klimaschutz und Klimaanpassung nehmen dadurch in der Stadtentwicklung Bedeutsamkeit und Gewicht ein, ohne Vorrang vor anderen Belangen zu genießen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Steinäcker rechts“ zielt darauf ab, den Bedarf an Wohnbau- plätzen in Form der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets zu decken. Dazu werden in erster Linie Ackerflächen in Anspruch genommen. Eine Feldhecke, ein Gebüsch und zwei Obstbäume müssen darüber hinaus gerodet werden. Sie sind – im Gegensatz zu versiegelten bzw. überbauten Flächen – in der Lage, CO₂ zu speichern. Insofern verstärkt die Ausweisung den Klimawandel geringfügig.

Mittels der Herstellung öffentlicher und privater Grünflächen mit Baumpflanzungen, der Pflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Baugrundstücken sowie entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan (u. a. Bebauungsdichte, Verwendung versickerungsfähiger Beläge), können negative Auswirkungen auf das Klima in geringem Umfang gemindert werden. Das Verbot von Schottergärten wirkt der lokalen Erwärmung entgegen und trägt zur Regulierung der Lufttemperatur bei.

Eine bescheidene Maßnahme, die durch die Minimierung des spezifischen Energieverbrauchs dem Klimawandel entgegenwirkt, ist die Ausstattung der Beleuchtung des Gebiets mit insektenschonenden Lampen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die Lampen zeichnen sich durch einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch aus.

Weitere Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen, werden nicht festgesetzt. Die Zielsetzung des Bebauungsplans ist – wie oben beschrieben – eine andere. Entsprechend werden auch keine Flächen festgesetzt, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen spezifische Maßnahmen für die Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von

¹ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 5 d. G. vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

² Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 d. G. vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

³ Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

⁴ z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

⁵ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 1 d. G. vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 | Nr. 221).

Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen. Auf den neu entstehenden Wohnhäusern müssen vom Rechtswegen Photovoltaikanlagen montiert werden. Einer gesonderten Festsetzung hierzu bedarf es daher nicht.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen

In der Raumnutzungskarte des **Regionalplans**¹ wird das Plangebiet nachrichtlich „als sonstiges landwirtschaftliches Gebiet und sonstige Flächen“ dargestellt. Die Fläche liegt in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege. Das Zielabweichungsverfahren hierzu wurde bereits abgeschlossen. Auf die Ausführungen in der Begründung zum BP wird verwiesen.

Der **Flächennutzungsplan**² stellte das Plangebiet bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ und „Entwicklungsfläche Wohnen“ dar. Der Flächennutzungsplan wurde bereits geändert (Feststellungsbeschluss des GVV Seckachtal vom 15.02.2023, Genehmigung steht aus). Die Fläche Steinäcker rechts wurde als Wohnbaufläche aufgenommen und im Gegenzug die bisherige geplante Wohnbaufläche „Heidelberg-Zaunäcker III“ nur noch als Entwicklungsfläche ausgewiesen (Flächentausch).

Der **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**³ zeigt südlich des Geltungsbereichs und randlich innerhalb einen kleinen Komplex aus Kernflächen und einem Kernraum trockener Standorte. Als innerhalb liegende Kernflächen werden die (teilweise schon lange nicht mehr vorhandenen) Steinriegel und Lesesteinhaufen dargestellt. Ein großer Komplex des Biotopverbunds trockener Standorte liegt nördlich des Geltungsbereichs und der Hergenstadter Straße, ein weiterer Steinriegel als Kernfläche südöstlich. Der Geltungsbereich liegt damit nahezu vollständig in einem 500 m – Suchraum.

Die Zielsetzung des Fachplans ist es, die Kernfläche und Kernräume zu erhalten und in den Suchräumen entsprechende Verbindungselemente zu schaffen. Mit dem Steinriegel und der Feldhecke geht eine sehr kleine Kernfläche verloren. Alleine dadurch sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Biotopverbundsituation zu erwarten, da die größeren Kernflächen allesamt unbeeinträchtigt bleiben. Das Baugebiet wird zudem in einen 500 m – Suchraum platziert. Dort wird, wo heute Ackerflächen sind, ein Wohngebiet mit randlicher Eingrünung und einer größeren Grünfläche entstehen. Die Baugebietsflächen stehen nicht mehr als Suchraum für die Anlage von Trittsteinbiotopen zur Verfügung. Über die randlichen Pflanzflächen, sowohl in den Wohngebietsflächen, als auch mit den beiden größeren Grünflächen im Südosten, wird die Biotopverbundsituation gegenüber der heutigen Situation aber voraussichtlich etwas verbessert. Als weiterer Trittstein wird in einer heutigen Ackerfläche am Hochbehälter östlich des Baugebiets ein Steinriegel angelegt bzw. der verlorene Steinriegel dorthin umgesetzt und mit einer Heckenpflanzung ergänzt. Damit entsteht im Suchraum ein neuer Trittstein, der die Strecke zwischen den Kernflächen nördlich und südlich der Hergenstadter Straße halbiert und den Biotopverbund an dieser Stelle gestärkt.

Unter Berücksichtigung dessen sind insgesamt keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Biotopverbund bzw. die Darstellungen des Fachplans zu erwarten.

Zum Bebauungsplan wurde ein **Grünordnerischer Beitrag** mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt⁴. Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft werden als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

¹ Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit dem 15.12.2014

² GVV Seckachtal : 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 4/2006

³ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

⁴ Wagner + Simon Ingenieure GmbH, Bebauungsplan „Steinäcker rechts“, Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung, Mosbach 2023

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung – insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
Schutzgut Boden	
<p>Die betroffene Fläche in Adelsheim weist laut Bodenkarte³ die bodenkundliche Einheit <i>Pararendzina-Pelosol, Terra fusca-Rendzina, Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus geringmächtigen, tonig-steinigen Fließerden über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalk (i24)</i> auf. Die Erfüllung der Bodenfunktionen ist gering bis mittel.</p>	<p>Die Bodenfunktionen im Bereich der Überbauung, Versorgungsfläche und Erschließungsflächen gehen vollständig verloren. Im Zuge der Bebauung gehen Bodenfunktionen in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen, den öffentlichen Grünflächen sowie dem Fußweg durch Befahren, Abtrag und Überdeckung ganz, teilweise oder für gewisse Zeit verloren. In den privaten Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten oder werden sich zeitnah wieder einstellen. Die Beeinträchtigung des Schutzguts ist erheblich.</p> <p>Während der Nutzungsphase wird es zu keinen Veränderungen der Böden kommen, die über die anlage- bzw. baubedingten Wirkungen hinausgehen.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Die Fläche des Plangebiets ist Teil eines kleinen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets auf dem Höhenrücken im Südosten von Adelsheim.</p> <p>Die in Strahlungsnächten gebildete Kalt- und Frischluft fließt überwiegend in Richtung Norden zum Brünnbachtal bzw. den nordwestlichen Siedlungsflächen und nach Süden Richtung Essigklinge.</p> <p>In den nordwestlichen Siedlungsflächen am Heidelberg trägt sie zum Klimaausgleich bei.</p> <p>Die Bedeutung für das Schutzgut ist aufgrund der geringen Größe des Frischluftentstehungsgebiets mittel.</p>	<p>In den Flächen, die versiegelt oder überbaut werden, wird keine Kalt- und Frischluft mehr entstehen. Der Verlust einer kleinen Teilfläche des Kaltluftentstehungsgebiets wird sich auf die Durchlüftung der Stadt Adelsheim nicht auswirken. Die klimaausgleichende Wirkung bezüglich der direkt angrenzenden Wohnbauflächen am Hang wird nicht wegfallen. In den randlichen Grünflächen, die als Wiese angesät und mit Bäumen bepflanzt werden, werden die klimatischen Funktionen gegenüber der heutigen Ackernutzung gestärkt.</p> <p>Insgesamt ist nicht mit erheblich negativen Auswirkungen auf die klimatische Situation vor Ort zu rechnen.</p> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>

¹ u. a. infolge des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

² Soweit möglich und sinnvoll, werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegte Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

³ Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Kartendienst): Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 10.11.2023

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung – insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Der Großteil der Niederschläge versickert im Boden, trägt zur Grundwasserneubildung bei oder wird von der vorhandenen Vegetation aufgenommen und wieder verdunstet. Ein kleinerer Teil fließt der Geländeneigung folgend ab.</p> <p>Hydrogeologisch gesehen liegen die Flächen im Oberen Muschelkalk. Der Kluft- und Karstgrundwasserleiter hat eine meist hohe bis mäßige Durchlässigkeit und eine hohe Ergiebigkeit. Auf Grund der hydrogeologischen Eigenschaften wird die Bedeutung für das Teilschutzgut mit mittel bewertet.</p>	<p>Durch Versiegelung und Überbauung von etwa 1,84 ha geht eine Fläche mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren. Der Oberflächenabfluss nimmt zu. Zur Reduzierung des Regenwasserabflusses muss auf jedem Baugrundstück Retentionsvolumen in Form einer Zisterne geschaffen werden. Eingriffe in grundwasserführende Schichten sind nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht zu erwarten.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer.</p>	<p>Negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer können ausgeschlossen werden.</p>
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p>Überwiegend Ackerfläche mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Im Süden Feldhecke und Gebüsch mit mittlerer bis hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>An der Hergenstadter Straße Ruderalvegetation mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Im Süden wachsen zwei Obstbäume.</p> <p>Die Feldhecke auf den Steinriegeln, die Obstbäume und das Gebüsch bieten für Vogelarten aber auch für Insekten und Kleinsäuger einen geeigneten Lebensraum. Auf der Ackerfläche brüten Feldlerchen.</p>	<p>Vor der Bebauung müssen die Obstbäume, das Gebüsch und die Feldhecke gerodet werden (bereits erfolgt). Die Ackerflächen und die Ruderalvegetation werden abgeschoben.</p> <p>Ein großer Teil der Flächen wird überbaut oder versiegelt. Nicht überbaute Flächen werden zu Grün- bzw. Gartenflächen und bepflanzt oder eingesät. In die Grünflächen sind Bäume zu pflanzen. Auch auf den Baugrundstücken sind Baum-, Hecken- und Strauchpflanzungen vorgesehen.</p> <p>Es entsteht zunächst ein Eingriff in das Schutzgut, der durch die genannten Maßnahmen jedoch innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden kann.</p> <p>Die heutigen Lebensräume im Plangebiet gehen zunächst verloren. In den Gärten und Grünflächen entstehen wieder neue Lebensräume, vor allem für typische siedlungsbewoh-</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung – insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens</p>
	<p>nende Tierarten. Ein Brutrevier der Feldlerche geht durch die Verschiebung des Ortsrandes voraussichtlich verloren. Im Fachbeitrag Artenschutz werden daher Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zum vorgezogenen Ausgleich vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan übernommen bzw. anderweitig planungsrechtlich gesichert werden.</p> <p>In der Bau- und Nutzungsphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (z. B. Zu- und Abfahrt) zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die ggf. über den Geltungsbereich hinauswirken.</p>
<p>Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren</p>	
<p>Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein vielverzweigtes Wirkungsgefüge, in welchem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.</p>	<p>Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen wird das Wirkungsgefüge stark verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus. Mit der Versiegelung von überwiegend Ackerflächen und der Rodung der Gehölze entfällt auch deren ausgleichende Wirkung hinsichtlich des Wasserhaushalts und des Klimas.</p>
<p>Schutzgut Landschaft</p>	
<p>Das Plangebiet liegt auf der Hochfläche (320 m üNN) zwischen dem Brünnbachtal im Norden und der Essigklinge im Süden. Die ausgedehnte Ackerfläche beiderseits der Hergenstadter Straße wird im Süden vom Wald um die Essigklinge, im Norden von Heckenzügen am Rand des NSG Brünnbachtal eingerahmt.</p> <p>Während im Westen der östliche Stadtrand von Adelsheim anschließt, öffnen sich nach Osten Ackerflächen, die weit über den Hochpunkt nach dem Wasserhochbehälter hinausreichen.</p> <p>Das Plangebiet wird mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.</p>	<p>Der Ortsrand verschiebt sich weiter in die offene Feldflur der Hochfläche hinaus. Es entsteht zunächst ein Eingriff in das Schutzgut.</p> <p>Die Festsetzungen zur Bepflanzung der Baugrundstücke und die Gestaltung der randlichen Grünflächen sorgen für eine hinreichende Eingrünung durch Durchgrünung des Gebiets.</p> <p>Das Landschaftsbild wird dadurch landschaftsgerecht wiederhergestellt und die Eingriffe ausgeglichen.</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Die <i>biologische Vielfalt</i> wird im Untersuchungsgebiet durch die Ackernutzung bestimmt. Die Steinhäufen und die Gehölzstrukturen erweitern das Standortangebot und damit das Artenspektrum.</p>	<p>Die überbauten oder versiegelten Flächen gehen dauerhaft als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. In den nicht überbaubaren Flächen werden künftig vor allem anspruchslose Tierarten einen Lebensraum finden.</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung – insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens</p>
<p>Die biologische Vielfalt wird mit gering bis mittel bewertet.</p>	<p>Die Artenzusammensetzung im Gebiet wird sich von Arten des strukturarmen Siedlungsrandes hin zu Arten der Siedlung ändern. Die biologische Vielfalt wird sich nur geringfügig verändern.</p>
<p>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</p>	
<p>Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt. Die für die Landwirtschaft relevante natürliche Bodenfruchtbarkeit wird mit gering, kleinflächig auch mit mittel bewertet. Die Böden werden als Vorbehaltsflur I¹ der Wertstufe II eingestuft und gehören damit zu den landbauwürdigen Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. In der Flächenbilanz sind die Flächen hingegen auf Grund der geringwertigen Böden (s.o.) kleinflächig als Untergrenzfläche und überwiegend als Grenzfläche dargestellt.</p> <p>Entlang der Hergenstadter Straße verlaufen Rad- und Wanderwege zwischen Adelsheim und Hergenstadt. Der Weg, der das Plangebiet im Südwesten begrenzt, kann von Spaziergängern zur siedlungsnahen Erholung genutzt werden. Eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung hat das Gebiet nicht.</p>	<p>Rd. 3,2, ha Ackerland gehen der landwirtschaftlichen Nutzung verloren und stehen künftig nicht mehr für Nahrungs- und Futtermittelanbau oder als Stilllegungsflächen zur Verfügung.</p> <p>Im Zuge der Bebauung wird es zu Belastungen mit Luftschadstoffen und Lärm kommen. Die Beeinträchtigungen treten jedoch nur kleinräumig und zeitlich begrenzt während der Bauphase auf. Die Hergenstadter Straße und der Weg südlich des Plangebiets werden auch nach Beendigung der Baumaßnahmen weiterhin nutzbar sein. Eventuell ist die Nutzbarkeit während der Bauphase vorübergehend beschränkt. Das Wohngebiet wird an die bestehenden Straßen und Wege angeschlossen. Die künftige Wohnnutzung bringt zusätzlichen PKW-Verkehr. Dadurch werden Lärm und Luftbelastungen in den angrenzenden Siedlungsflächen geringfügig zunehmen.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebs- bzw. Nutzungsphase zu erwarten.</p>
<p>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</p>	
<p>Im Geltungsbereich und der näheren Umgebung sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.</p>	<p>Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.</p> <p>Sollten im Plangebiet Funde auftreten, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde zu melden (§ 20 DSchG).</p>

¹ Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd, Flurbilanz 2022 für den Neckar-Odenwaldkreis, abgerufen am 18.12.2023

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung – insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
<p>Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u. a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.</p>	<p>Erhebliche negative Auswirkungen, die über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinausgehen, sind nicht zu erwarten.</p>

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die überwiegend ackerbauliche Nutzung fortgeführt oder die Flächen auf Grund der geringen Bodenwertigkeit als Stilllegungsflächen genutzt. Steinriegel und Hecken würden erhalten bleiben.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen¹ auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens²

In der Bauphase werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushalts sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Nutzungsphase unterliegt v. a. die Ressource Wasser der weiteren Beanspruchung (insbesondere Trink- und Nutzwasser). Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Nutzungsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch die umliegenden Siedlungsbereiche hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

In der Bau- und Nutzungsphase werden zusätzliche Lichtemissionen in einem zuvor unbeleuchteten Bereich außerhalb der Siedlung auftreten. Mit der in Kapitel 9 aufgeführten Maßnahme der insektenschonenden Beleuchtung werden die Lichtemissionen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt. Aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung und Beleuchtung im Umfeld sind keine weiteren wesentlichen Beeinträchtigungen nachtaktiver Tiere zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die in Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind nicht zu erwarten, da sich Art und Menge der Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- sowie Grenzwerte bewegen.

Eine Kumulierung von Wirkungen durch weitere Planungen ist nicht erkennbar. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder Beeinträchtigungen der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen lassen sich demnach ausschließen.

Sowohl beim Bau als auch in der Nutzungsphase werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotenzial für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

¹ Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

² Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe.

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bau- und die Betriebsphase des geplanten Vorhabens

Der Grünordnerische Beitrag schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzung oder Hinweis in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien
- Retention auf den Baugrundstücken
- Verwendung insektenschonender Beleuchtung
- Allgemeiner Bodenschutz
- Vorgezogene Gehölzrodung und regelmäßige Mahd

Im Geltungsbereich werden folgende Maßnahmen zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Pflanzung von Bäumen und Sträuchern in den Baugrundstücken
- Bepflanzung und Einsaat der privaten und öffentlichen Grünflächen

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen. Das Landschaftsbild wird dadurch landschaftsgerecht neugestaltet und der Eingriff ausgeglichen. Um den Entfall der Feldhecke zu kompensieren wurden östlich des Geltungsbereichs nahe dem Hochbehälter Sträucher gepflanzt und der Steinriegel verlegt.

Bezüglich des Schutzguts Boden sind die Möglichkeiten einer Vermeidung und Verminderung gering. Ein Ausgleich im Gebiet ist nicht möglich. Der Kompensationsüberschuss aus dem Schutzgut Pflanzen und Tiere wird zum Ausgleich herangezogen. Es bleibt ein Kompensationsdefizit von **79.158 Ökopunkten**, das durch die Zuordnung folgender Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen wird:

- CEF Feldlerche – Blühbrache Flst.Nrn. 4288, Gewinn Grosseäcker, Hergenstadt mit **15.520 ÖP**
- Ökokontomaßnahme „Einbau Sohlengleite in die Seckach“ mit **63.638 ÖP** (von 294.045 ÖP)

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern¹

Bei den Baumaßnahmen und bei der Nutzung der Flächen werden insbesondere durch Heizungsanlagen und Zu- und Abfahrten Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Abwässer sollen in den bestehenden Mischwasserkanal in der Hergenstadter Straße eingeleitet werden. Auf den Baugrundstücken ist der Einbau von Zisternen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser der Dachflächen festgesetzt.

Durch die Festsetzung von Flachdächern wird die Möglichkeit geschaffen Gründächer anzulegen, die dazu beitragen Regenwasser zurückzuhalten.

Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie werden durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

¹ Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

Mit der Errichtung von Wohnhäusern werden Dachflächen entstehen, auf denen sich grundsätzlich gut Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichten lassen. Gemäß § 23 Abs. 1 KlimaG BW ist bei Neubauten die Installation einer Photovoltaikanlage auf der Dachfläche verpflichtend.

Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht festgesetzt. Ohnehin müssen Gebäude so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Im Flächennutzungsplan war die Fläche als Entwicklungsfläche dargestellt. Die geplante Wohnbaufläche Heidelberg-Zaunäcker III wäre auf Grund naturschutzrechtlicher Restriktionen deutlich schwieriger umsetzbar gewesen. Es wurde daher ein Flächentausch vorgenommen und die Fläche „Steinäcker rechts“ weiterverfolgt. Die überwiegend schlechte Bodenqualität, der Anschluss an vorhandene Straßen und die damit erleichterte Erschließung sprechen für dieses Gebiet. Unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Bebauungsplans, am Ort neuen Wohnraum zu schaffen, drängen sich keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit deutlich geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit des zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen¹ zu erwarten sind und – soweit angemessen – Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt²

Der Geltungsbereich wird überwiegend als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser gewährleistet.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind³

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Fachbeitrag Artenschutz

Für die darin enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden die nachfolgend gelisteten Quellen herangezogen:

Grünordnerischer Beitrag:

- *Amt für Landeskunde (Hrsg.) (1953): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 162 Rothenburg ob der Tauber. Naturräumliche Gliederung 1:200.000. Bad Godesberg.*

¹ auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

² sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle.

³ z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

- *Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB, Daten per E-Mail erhalten am 30.04.2020 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.*
- *Dr. Martin Weckesser, Göttingen, i. A. der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (BNL): Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe, Gemeinde Adelsheim, Göttingen, Februar 2006*
- *GVV Seckachtal: 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 4/2006*
- *Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Kartendienst, URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>): Geologische Einheiten 1:300.000 (GÜK300), abgerufen am 10.11.2023*
- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. Karlsruhe. Karte Mitteltemperatur (Jahr) (M 1:1.250.000) und Karte Niederschlagshöhe (Jahr) (M 1:1.250.000).*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg (LfU) (Hrsg.) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell). Karlsruhe. 31 Seiten.*
- *LfU (Hrsg.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. Karlsruhe. 91 Seiten*
- *LGRB (Hrsg.): Bodenkarte 1 : 50.000 (GeoLa BK50), abgerufen am 10.11.2023*
- *LGRB-Kartendienst: Geologische Karte 1:50.000 (GeoLa GK50), abgerufen am 10.11.2023*
- *LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000 (GeoLa HK50), abgerufen am 10.11.2023*
- *LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.*
- *LUBW-Kartendienst: Biotopverbund, abgerufen am 10.11.2023*
- *LUBW-Kartendienst: Schutzgebiete, abgerufen am 10.11.2023*
- *LUBW-Kartendienst: Kartenangebot der WRRL, Schutzgebiete, abgerufen am 10.11.2023*
- *Metropolregion Rhein-Neckar (Hrsg.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Raumnutzungskarte – Blatt Ost, M 1:75.000, verbindlich seit 15.12.2014.*
- *Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.): Managementplan für das FFH-Gebiet 6522-311 „Seckachtal und Schefflenzer Wald“, bearbeitet von Büro naturplan, Karlsruhe 2017*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-Konto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089).*

Fachbeitrag Artenschutz:

- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2019): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Karlsruhe.*
- *Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart.*

Die artspezifischen Quellen für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind in der „Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV“ im Anhang des Fachbeitrags Artenschutz aufgeführt.

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans wird im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft. Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

Darüber hinaus wird im Fünfjahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen.

Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die internen Kompensationsmaßnahmen ihre Funktion erfüllen.

Mosbach, den 22.01.2024



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG