

Stadt Engen



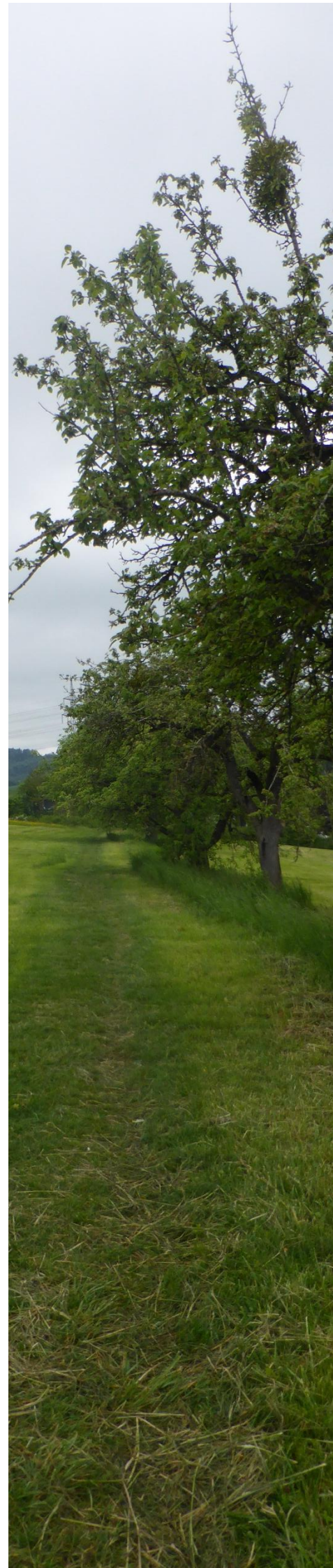
Umweltbericht zum Bebauungsplan „Glockenziel IV“

Vorentwurf

09.12.2025

365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer
Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com



Umweltbericht zum Bebauungsplan

„Glockenziel IV“

Vorentwurf

09.12.2025

Auftraggeberin: Stadt Engen
Hauptstraße 11
78234 Engen
Tel. 07733 502-0

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
www.365grad.com

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL
Tel. 07551 949 558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: M.Sc. Martina Jung
Tel. 07551 949 558 21
m.jung@365grad.com

Projekt-Nr. 3229_bs

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	6
1 Vorbemerkungen	8
2 Beschreibung des Plangebiets	8
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	8
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	9
3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	11
3.1 Fachplanungen	11
3.2 Schutz- und Vorranggebiete	13
4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten.....	15
4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	15
4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	15
5 Beschreibung der Prüfmethoden	15
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	15
5.2 Methodisches Vorgehen.....	15
6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	16
6.1 Baubedingte Wirkungen	16
6.2 Anlagebedingte Wirkungen	16
6.3 Betriebsbedingte Wirkungen	16
7 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens	17
7.1 Mensch.....	18
7.2 Pflanzen & Biologische Vielfalt	18
7.3 Tiere	19
7.4 Fläche	20
7.5 Geologie, Boden, Relief	20
7.6 Wasser.....	22
7.7 Klima / Luft	23
7.8 Landschaft	24
7.9 Kulturelle Güter und sonstige Sachgüter	25
7.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	25
7.11 Kumulativ- und Sekundärwirkungen.....	26
7.12 Zusammenfassende Darstellung potentieller Umweltauswirkungen	26
8 Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG und Auswirkungen des Vorhabens	28
9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	29
9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	29
9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung	29
10 Minimierung der Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	29
10.1 Vermeidung von Emissionen	29

10.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	30
10.3 Nutzung von Energie	30
11 Maßnahmen der Grünordnung	31
11.1 Vermeidungsmaßnahmen	31
11.2 Minimierungsmaßnahmen	32
12 Eingriffs-Kompensations-Bilanz	36
12.1 Schutzgut Boden.....	36
12.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	37
12.3 Schutzgut Landschaft.....	38
12.4 Gesamtbilanz Eingriff.....	38
12.5 Ausgleich und Gesamtbilanz.....	38
13 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	39
14 Literatur und Grundlagen	40
15 Rechtsgrundlagen.....	41
ANHANG.....	43
Anhang I Fotodokumentation	
Anhang II Baumbestandsliste	
Anhang III Pflanzlisten	
Anhang IV Artenschutzrechtliches Gutachten	

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets in Engen	8
Abbildung 2: Auszug aus der Bebauungsplanzeichnung (Gestaltungsentwurf)	9
Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee	11
Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Engen	12
Abbildung 5: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets	14
Abbildung 6: Fachplan Landesweiter Biotopverbund	14
Abbildung 7: Geländeprofil von Süden nach Norden des Plangebiets	21
Abbildung 8: Abflussbahnen nach LGRB Kartenviewer online	23
Abbildung 9: Synthetische Windstatistik.....	24

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung (gerundet).....	10
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.	13
Tabelle 3: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	17
Tabelle 4: Bodenfunktionswerte im Plangebiet (alle Flurstücke)	21
Tabelle 5: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter.	26

Tabelle 8: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.	36
Tabelle 9: Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt“.	37
Tabelle 10: Gesamtbilanz Eingriff.....	38
Tabelle 12: Gesamtbilanz.....	38

Pläne

Nr. 3229/1	Bestandsplan	M 1:1.000	DIN A3
Nr. 3229/2	Maßnahmenplan	M 1:1.000	DIN A3

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Engen beabsichtigt die Ausweisung eines Wohngebiets am nordwestlichen Stadtrand von Engen (Landkreis Konstanz). Um die hierfür erforderliche Rechtsgrundlage zu schaffen, wird der Bebauungsplan „Glockenziel IV“ aufgestellt.

Das Plangebiet ist ca. 1,59 ha groß und liegt im Nordwesten von Engen. Im Osten grenzt die Hermann-Löns-Straße und im Süden die Matthias-Claudius-Straße mit Wohngebieten an. Im Norden und Westen liegt die freie Landschaft mit Wiesen. Nördlich liegt zudem teilweise angrenzend ein Campingplatz.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) vor. Die GRZ liegt bei 0,4, bzw. 0,3 im Bereich der Einfamilienhäuser. Im Westen sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Im Osten können vier Mehrfamilienhäuser gebaut werden und dazwischen sind Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig.

Bestand

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Wiese genutzt. Zudem liegt eine Baumreihe aus Obstbäumen im Plangebiet. Schutzgebiete sind nicht betroffen.

Beurteilung der Umweltauswirkungen

Durch die geplante Bebauung verlängert sich der Weg in die freie Landschaft für Menschen, die südlich und südöstlich des Plangebietes wohnen um ca. 115 m und für die Menschen, die östlich des Plangebietes wohnen um ca. 130 m. Dadurch entsteht eine geringfügige Beeinträchtigung für das angrenzende Wohnen und Wohnumfeld. Der vorhandene Trampelpfad wird durch die Erschließungsstraße ersetzt, die Wegeverbindung bleibt somit grundsätzlich erhalten. Der Anstieg des Anwohnerverkehrs ist nicht erheblich. Am westlichen Gebietsrand erfolgt eine Eingrünung. Die vorhandenen Bäume in der Mitte des Plangebietes werden erhalten.

Am westlichen Gebietsrand erfolgt eine Eingrünung. Die vorhandenen Obstbäume in der Mitte des Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen weite Teile der Wiesen verloren. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch den Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen und die Anlage von Grünflächen gemindert. Der übrige Ausgleich erfolgt außerhalb des Plangebietes.

Wenn die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Erhalt der Bäume, zur Reduktion der Lichtemissionen und zur Pflanzung einer Hecke am Gebietsrand fachgerecht umgesetzt werden, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Tieren. Auch die Maßnahmen zur Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden, zur Dachbegrünung, zur Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen, zu Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken und zur Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen tragen dazu bei negative Wirkungen zu minimieren.

Durch die Planung geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Durch die Bebauung entstehen geringfügig negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Es entsteht keine zusätzliche Zerschneidungswirkung.

Durch das geplante Bauvorhaben werden insgesamt ca. 1,59 ha Boden in Anspruch genommen, davon 0,88 ha Boden neuversiegelt. Die restlichen Böden werden voraussichtlich durch Erdbewegungen und

Modellierungen verändert. Durch Vollversiegelung gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft und vollständig verloren. Der Eingriff in den Boden stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar. Durch die Neuversiegelung von ca. 0,88 ha Fläche wird die Grundwasserneubildungsrate geringfügig reduziert. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Pufferfunktion der Böden ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffe zu rechnen.

Zur Minderung der Starkregengefahr werden im Bereich der privaten Grünflächen im Nordwesten des Plangebietes eine Mulde und ein kleiner Damm angelegt (+/- 30 cm), der das Wohngebiet vor eindringendem Regenwasser schützt.

Mit der Versiegelung von ca. 0,88 ha zusätzlicher Flächen wird das Mikroklima in geringem Maß verändert. Mit steigendem Versiegelungsgrad ist mit einer verstärkten Aufheizung zu rechnen. Eine Minimierung der Eingriffe erfolgt durch den Erhalt und die Pflanzung von Gehölzen. Flachdächer sind zu begrünen.

Die Obstbäume werden erhalten. Am Rand des Plangebietes zur freien Landschaft hin ist eine Eingrünung vorgesehen. Da das Plangebiet von drei Seiten von Bebauung umgeben ist, den bestehenden Ortsrand abrundet und nicht in die freie Landschaft hineinragt, entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Das nahe gelegene Landschaftsschutzgebiet „Hegau“ ist deshalb nicht betroffen.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturdenkmäler bekannt.

Als Sachgut für die Landwirtschaft können die Grünlandflächen bezeichnet werden, gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte sind sie als Vorbehaltsflur I (Wertstufe II) eingestuft. Vorbehaltsfluren I umfassen landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.

Maßnahmenkonzept

Im Umweltbericht wurde ein umfangreiches Maßnahmenkonzept erarbeitet, das in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen wurde. Unter den wichtigsten Maßnahmen sind der Erhalt von Bäumen, die Reduktion von Lichtemissionen, Dachbegrünung, Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen, Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken und von Straßenbäumen, sowie die Pflanzung einer Feldhecke zur Eingrünung.

Das durch die Aufstellung des Bebauungsplanes entstehende naturschutzfachliche Kompensationsdefizit wird durch einen Zukauf von Ökopunkten der Maßnahme „Entwicklung von artenreichem Grünland und Pflanzung von Obstbäumen“ (Aktenzeichen 335.02.064) ausgeglichen.

1 Vorbemerkungen

Die Stadt Engen beabsichtigt die Ausweisung eines Wohngebiets am nordwestlichen Stadtrand von Engen (Landkreis Konstanz). Um die hierfür erforderliche Rechtsgrundlage zu schaffen, wird der Bebauungsplan „Glockenziel IV“ aufgestellt.

Gemäß BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Kommune erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB (§ 2 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 2a /Anlage 1 BauGB) erstellt. Auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden in vorliegendem Umweltbericht naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Darüber hinaus wird die Eingriffs-Kompensationsbilanz aufgestellt und eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG integriert.

2 Beschreibung des Plangebiets

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet ist ca. 1,59 ha groß und liegt im Nordwesten von Engen. Es umfasst die Flurstücke (FlSt.) 1060, 1061, 1065/2, 1167/1, 1170, 1172 und 3604 vollständig sowie die Flurstücke 1171/1, 1059, 1062 - 1064, 1171/1 teilweise (alle Gemarkung Engen). Im Osten grenzt die Hermann-Löns-Straße und im Süden die Matthias-Claudius-Straße mit Wohngebieten an. Im Norden und Westen liegt die freie Landschaft mit Wiesen. Nördlich liegt zudem teilweise angrenzend ein Campingplatz. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Wiese genutzt. Zudem verläuft eine Baumreihe aus Obstbäumen im Plangebiet.

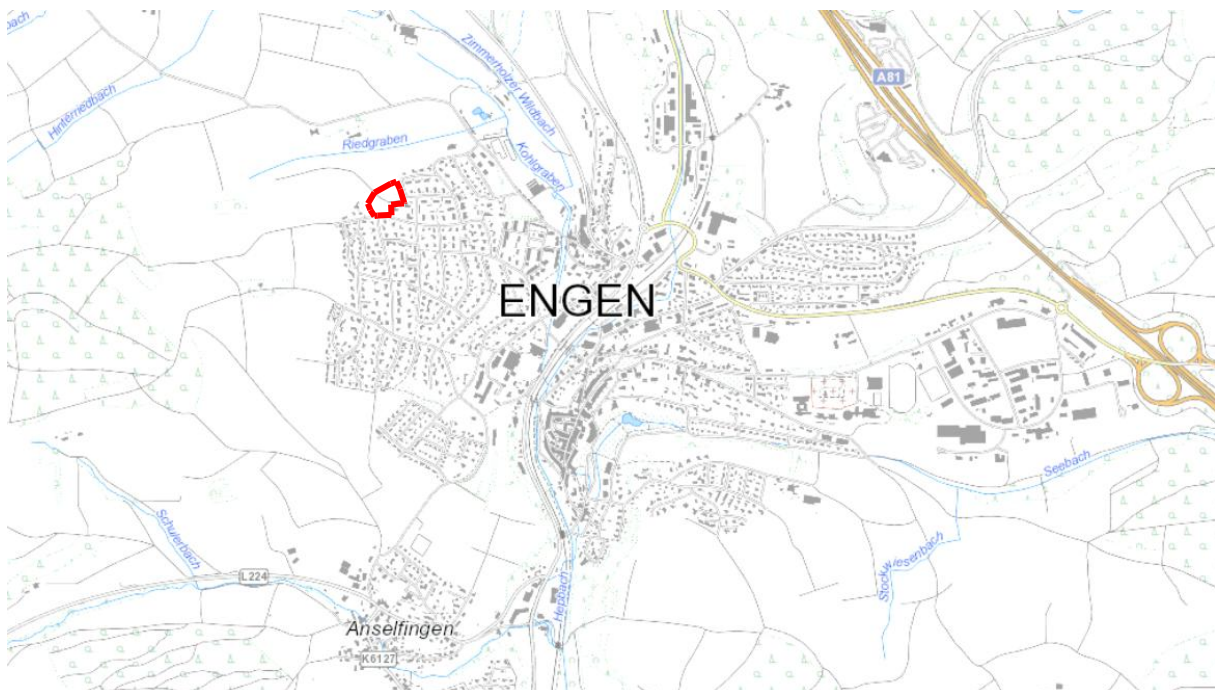


Abbildung 1: Lage des Plangebiets in Engen (unmaßstäblich), Plangebiet rot umrandet. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 02.05.2025

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) vor. Die GRZ liegt bei 0,4 im Großteil des Plangebietes. Zur freien Landschaft hin liegt sie bei 0,3. Im Westen sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Im Osten können vier Mehrfamilienhäuser gebaut werden und dazwischen sind Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig.

Zulässig sind geneigte Dächer (Satteldächer, Pultdächer mit Neigungen zwischen 22 und 28 °) und Flachdächer. Vorgesehen ist eine zweigeschossige Bauweise. Die maximale Firsthöhe beträgt im Bereich der Mehrfamilienhäuser 10,50 m und ansonsten 9,50 m.



Abbildung 2: Auszug aus der Bebauungsplanzeichnung (Gestaltungsentwurf); Stadt Engen, Stand: 11.11.2025, unmaßstäblich

Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine plangebietsinterne Erschließungsstraße, die das Plangebiet im Süden an die Matthias-Claudius-Straße und im Nordosten an die Hermann-Löns-Straße anschließt. Ein Fußweg führt im Nordwesten in die freie Landschaft.

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Am nordwestlichen Gebietsrand wird zur freien Landschaft hin eine Grünfläche für eine Heckenpflanzung zur Eingrünung vorgesehen. Die vorhandenen Bäume werden überwiegend zum Erhalt festgesetzt.

Bedarf an Grund und Boden

Für das Baugebiet ist gemäß den Festsetzungen im Vorentwurf des Bebauungsplans folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung (gerundet)

Geplante Nutzung	Fläche (m ²)
Wohnbaufläche 8.520 m ² , GRZ von 0,4 mit Überschreitung durch Nebenanlagen bis 0,6	
davon überbaubare Flächen	5.112
davon Gartenflächen	3.408
Wohnbaufläche 4.650 m ² , GRZ von 0,3 mit Überschreitung durch Nebenanlagen bis 0,45	
davon überbaubare Flächen	2.093
davon Gartenflächen	2.558
Grünfläche (Heckenpflanzung)	670
Verkehrsfläche, asphaltiert	1.590
Verkehrsfläche, wassergebundener Belag	210
Kleine Grünfläche	260
Gesamtfläche	15.900

Innerhalb des Plangebietes liegen ein kleiner Bereich einer bereits vollversiegelten Straße (90 m²) und rd. 120 m² eines Weges mit wassergebundenem Belag. Unter Berücksichtigung der bestehenden Versiegelung beträgt die anrechenbare Neuversiegelung 8.750 m² (0,88 ha).

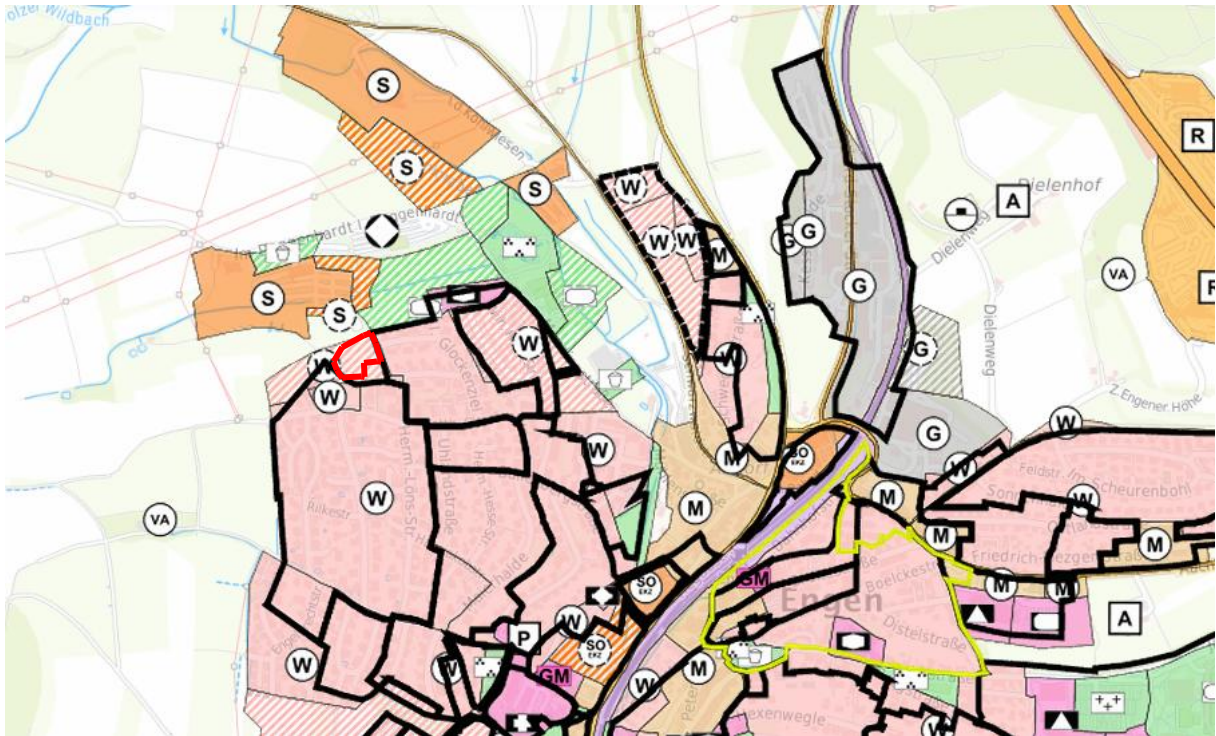


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Engen, Plangebiet rot umrandet, unmaßstäblich

Landschaftsplan (LP)

In dem zum FNP gehörigen Landschaftsplanerischen Beitrag ist das Plangebiet ebenfalls bereits als geplante Wohnbaufläche eingetragen. Spezielle Aussagen werden deshalb nicht getroffen.

Rechtsgültige Bebauungspläne

Gemäß Geoportal Raumordnung liegen im Plangebiet keine rechtsgültigen Bebauungspläne vor. Im Süden grenzt der Bebauungsplan „Maierhalde V“ (1985) und im Osten der Bebauungsplan „Glockenziel“ (1969) an.

3.2 Schutz- und Vorranggebiete

Wie in der folgenden Tabelle dargestellt, sind durch den Bebauungsplan keine Schutzgebiete betroffen. Details und Abbildung hierzu siehe folgende Seite.

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	☒	☐	Rd. 650 m nördlich: „Hegaualb“ (Nr. 8118341). Aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens keine Betroffenheit über den Boden-, Luft- oder Wasserpfad
Vogelschutzgebiete	☒	☐	
Naturschutzgebiete	☒	☐	Rd. 650 m nördlich: „Biezental-Kirnerberg“ (Nr. 3.137), aufgrund Entfernung keine Betroffenheit
Landschaftsschutzgebiete	☒	☐	Ca. 150 m westlich: „Hegau“ (Nr. 3.35.004), durch Lage angrenzend an bestehende Bebauung und Abrundung des Ortsrandes keine Betroffenheit.
Geschützte Biotope (§30 BNatSchG / §33 NatSchG)	☒	☐	Rd. 100 m nordwestlich: Offenlandbiotop „Sickerquelle S Campingplatz Engen“ (Nr. 181183351158)
Streuobstbestände (§30 BNatSchG / §33a NatSchG)	☒	☐	Im Plangebiet ist eine Reihe Obstbäume vorhanden, die jedoch nicht als Streuobstbestand einzustufen ist.
FFH-Mähwiesen (§30 BNatSchG)	☒	☐	
Naturdenkmäler	☒	☐	
Naturpark	☒	☐	
Wasserschutzgebiete	☒	☐	
Waldschutzgebiete	☒	☐	
Alleen (§29 BNatSchG / §31 NatSchG)	☒	☐	
Überschwemmungsflächen bis HQ 100	☒	☐	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	☒	☐	Kernfläche mittlerer Standorte innerhalb (Details siehe nachfolgend)

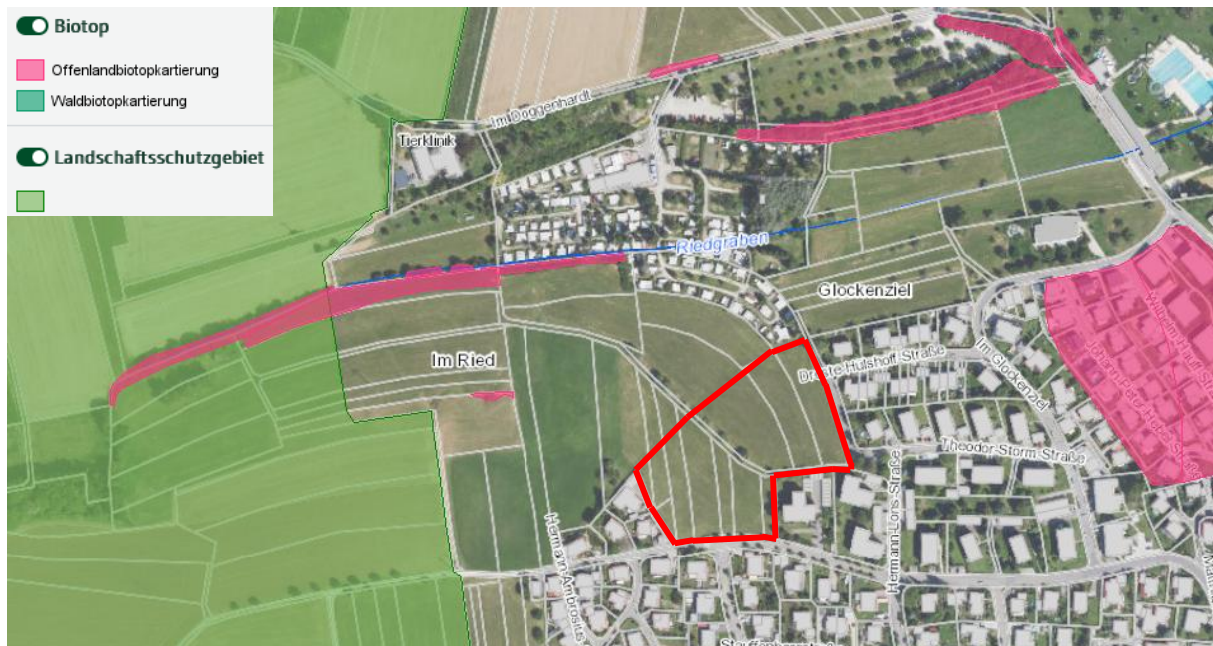


Abbildung 5: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rot umrandet). Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 05.05.2025, unmaßstäblich.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Der nordwestliche Bereich des Plangebietes ist im Fachplan Landesweiter Biotopverbund als Kernfläche mittlerer Standorte eingetragen. Da bis auf die vorhandene Obstbaumreihe kein flächiger Streuobstbestand vorhanden ist, ist diese Einstufung nicht nachvollziehbar. Die Obstbäume werden zum Erhalt festgesetzt.

Im Flächen des Biotopverbundes feuchter und trockener Standorte, der Biotopverbund Gewässerlandschaften sowie Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan sind nicht betroffen.



Abbildung 6: Fachplan Landesweiter Biotopverbund, rot umrandet der Geltungsbereich. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 05.05.2025, unmaßstäblich

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Der FNP stellt das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dar. Die Standortalternativenprüfung hat somit bereits auf Flächennutzungsplan-Ebene stattgefunden.

Gemäß der Beurteilung aus dem FNP (2004) sind die Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Engen begrenzt. Im Osten aufgrund der Nähe zur Autobahn und landschaftlicher Freihaltezonen. Die Siedlungsentwicklung konzentrierte sich deshalb auf den Westen der Stadt. Neben der Fläche Glockenziel IV sind in der Kernstadt von Engen keine weiteren geplanten Wohnbauflächen mehr vorhanden. Das Plangebiet bietet sich somit zur Bebauung an.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Im Planungsprozess wurden verschiedene Bebauungskonzepte geprüft. Die vorliegende Variante nutzt die zur Verfügung stehende Fläche am besten aus. Der Erhalt der vorhandenen Obstbäume wurde in die Planung integriert.

5 Beschreibung der Prüfmethoden

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Alle Umweltbelange können von den Nutzungsänderungen betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant:

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung),
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kultur- und Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern und Natura2000-Gebieten.

Der Untersuchungsraum des Umweltberichts geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Wasser, Klima / Lufthygiene und Landschaft über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus. Für Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden sowie kulturelle Güter und Sachgüter ist der Geltungsbereich ausreichend.

Auf Basis der schutzgutbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Vorhabens getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen erarbeitet. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß dem Bewertungsmodell der ÖKVO BW (2011) bearbeitet. Eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung hilft der Öffentlichkeit, die wesentlichen Umweltauswirkungen beurteilen zu können.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des

Landes Baden-Württemberg (2011) bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzgut-bezogenen Standortanalyse werden Aussagen zu landschaftlicher Einbindung, Freiraum und Gestaltung getroffen sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erarbeitet.

6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterscheiden. Diese werden nachfolgend dargestellt und beschrieben.

- Baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend)
- Anlagenbedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Gebäudekubaturen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (dauerhaft und erheblich)
- Betriebsbedingte Wirkungen, die durch die Nutzung der Gebäude, Gärten und Außenanlagen sowie des An- und Abfahrtverkehrs entstehen (meist dauerhaft).

6.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Arbeiten ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinaus reichen. Baubedingte Wirkungen lassen sich durch einen umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z. B. zum Schutz des Oberbodens, Schutz von Bäumen), einem sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen und einer regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt minimieren.

Für die Anwohner ist die Wirkungsintensität während der Bauphase durch baubedingt erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen mittel bis hoch, jedoch zeitlich begrenzt.

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Errichtung eines Wohngebiets. Durch die Anlage von Gebäuden mit Höhen bis maximal 9,50 m über Gelände zur freien Landschaft hin und 10,50 m zur bestehenden Bebauung hin sowie von Erschließungsstraßen gehen in den vollversiegelten Bereichen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren, in teilversiegelten Bereichen werden die Bodenfunktionen stark eingeschränkt.

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen durch hinzukommende Lärm-, Licht- und Schadstoff-Emissionen aus dem Wohngebiet. Durch den zusätzlichen Anwohnerverkehr entsteht unter Berücksichtigung des bestehenden Verkehrs voraussichtlich nur eine leichte Zunahme in den umliegenden Sammelstraßen.

7 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit Beginn der Bauphase werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung und dem Verkehr bzw. der Nutzung als Wohngebiet langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Aufgrund der Größe des Vorhabens und der Empfindlichkeit sind alle Umweltbelange, also Mensch, Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima / Luft, Landschaft und die Kultur- und Sachgüter untersuchungsrelevant. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange sind nachfolgend beschrieben und werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt. Die Bewertung der Umweltbelange erfolgt unter Berücksichtigung der in Kapitel 11 und der nachfolgenden Tabelle 3 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Tabelle 3: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahme \ Schutzgut		Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Tiere	Pflanzen / Biologische Vielfalt	Landschaft / Erholung	Mensch	Kultur- und Sachgüter
V 1	Fachgerechter Umgang mit Gefahrstoffen und Abfall		X	X						
V 2	Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall			X						
V 3	Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb					X				
V 4	Erhalt von Bäumen				X	X	X	X	X	
M 1	Schutz des Oberbodens		X							
M 2	Verwendung offenerporiger Beläge		X	X	X					
M 3	Reduktion von Lichtemissionen					X		X	X	
M 4	Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden					X				
M 5	Dezentraler Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern			X						
M 6	Dachbegrünung		X	X	X	X	X	X	X	
M 7	Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen		X	X	X	X	X	X	X	
M 8	Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken				X	X	X	X		
M 9	Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen				X	X	X	X		
M 10	Pflanzung einer Feldhecke zur Eingrünung				X	X	X	X		
M 11	Empfehlung: Anbringen von Nisthilfen					X				

7.1 Mensch

Bevölkerung: Wohnumfeld

Das Plangebiet kann als direktes Wohnumfeld der angrenzenden Wohngebiete definiert werden. Die Fläche wird landwirtschaftlich als Wiese genutzt. Ein Trampelpfad durchquert die Fläche von Norden nach Süden und dient als Zugang in die freie Landschaft und als Abkürzung zwischen der Hermann-Löns-Straße im Nordosten und der Matthias-Claudius-Straße im Süden.

In ca. 200 m Entfernung liegen im Süden und Osten Bushaltestellen, die das Plangebiet an die Innenstadt von Engen anbinden.

Erholung / Gesundheit

Durch das hügelige Relief, die vorhandene Bebauung und die Gehölze ist das Plangebiet nicht weithin einsehbar. Über das Plangebiet und in der näheren Umgebung verlaufen keine ausgewiesenen Wander- oder Radwege. Durch das Gebiet verläuft ein Trampelpfad, der für Spaziergänge der Anwohner genutzt wird.

Das Plangebiet liegt nach Umgebungslärmkartierung (LUBW 2022) unterhalb des Grenzwertes von 55 dB(A) über 24 h, die rd. 1,5 km entfernte Autobahn ist je nach Windrichtung jedoch hörbar.

Vorbelastung

Eine geringfügige Vorbelastung besteht durch die Emissionen, die durch das Verkehrsaufkommen der angrenzenden Straßen entstehen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung oder die Gesundheit der Bevölkerung. Durch die landwirtschaftliche Grünlandnutzung ist die Bedeutung als Wohnumfeld eingeschränkt. Die vorhandenen Fußwege werden zum Spazieren gehen genutzt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Bebauung verlängert sich der Weg in die freie Landschaft für Menschen, die südlich und südöstlich des Plangebietes wohnen um ca. 115 m und für die Menschen, die östlich des Plangebietes wohnen um ca. 130 m. Dadurch entsteht eine geringfügige Beeinträchtigung für das angrenzende Wohnen und Wohnumfeld. Der vorhandene Trampelpfad wird durch die Erschließungsstraße ersetzt, die Wegeverbindung bleibt somit grundsätzlich erhalten. Der Anstieg des Anwohnerverkehrs ist nicht erheblich.

Am westlichen Gebietsrand erfolgt eine Eingrünung. Die vorhandenen Bäume in der Mitte des Plangebietes werden erhalten.

7.2 Pflanzen & Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt naturräumlich gesehen in der Großlandschaft „Schwäbische Alb“ im Naturraum „Hegau“, südöstlich grenzt in rd. 600 m Entfernung der Naturraum „Hegau“ der Großlandschaft „Vor-alpines Hügel- und Moorland“ an.

Bestand (Lage siehe Bestandsplan)

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 06.05.2025 nach dem Schlüssel „Arten – Biotope – Landschaft“ der LUBW (2018).

Das Plangebiet wird großteils landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Es ist als Fettwiese mittlerer Standorte anzusprechen. Es wurden insbesondere typische Fettwiesenarten wie Löwenzahn, Rotklee, Spitzwegerich, Scharfer Hahnenfuß, kriechender Günsel, Wiesen-Labkraut, Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Rispengras, Wiesen-Fuchsschwanz und deutsches Weidelgras erfasst. Magerkeitszeiger konnten nicht nachgewiesen werden. Zum Kartierzeitpunkt Anfang Mai war die Wiese bereits gemäht.

Am südlichen Rand, sowie in der Mitte des Plangebietes sind zwei Baumreihen vorhanden. Details und Lage der Bäume siehe Baumliste im Anhang und Bestandsplan.

Im Süden sind 4 relativ kleine Straßenbäume vorhanden. Die Baumreihe in der Mitte des Plangebietes besteht aus 4 überwiegend sehr erhaltenswürdigen Obstbäumen. In einem Baum sind wertgebendes Totholz und Höhlen vorhanden.

Vorbelastung

Geringfügige Vorbelastungen und eine reduzierte Artenvielfalt bestehen durch den schmalen geschotterten Fußweg und den Wiesenweg.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet mit der Fettwiese mittlerer Standorte ist von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope. Die Bäume Nr. 5, 8 und 9 wurden als sehr erhaltenswürdig eingestuft und sind von hoher Bedeutung.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Am westlichen Gebietsrand erfolgt eine Eingrünung. Die vorhandenen Obstbäume in der Mitte des Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen weite Teile der Wiesen verloren.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch den Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen und die Anlage von Grünflächen gemindert. Der übrige Ausgleich erfolgt außerhalb des Plangebietes.

7.3 Tiere

Im Plangebiet wurden detaillierte faunistische Kartierungen für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Diese erfolgten durch Gutachterin Alexandra Sproll am 22.04. und 18.05.2025 morgens (Vögel) und am 08.06.2025 abends (Vögel und Fledermäuse). Zudem wurden in weiteren Nächten die Rufe der Fledermäuse mittels Batlogger A+ aufgezeichnet (02.07. bis 13.07. und 08.09. bis 13.09.2025). Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst. Der gesamte Bericht befindet sich in Anhang IV.

Bestand und Bedeutung

Bei den Vögeln kommt im Plangebiet das typische Spektrum der Vogelarten für Ortsrandlagen vor. Hierunter sind mehrere Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste): Haussperling, Star und Turmfalke als Brutvögel bzw. Nahrungsgast. Eine Relevanz für Offenlandbrüter besteht aufgrund der Kulissenwirkung der vorhandenen Bäume und angrenzenden Gebäude nicht.

Die Baumreihe dient Fledermäusen als Jagdgebiet und Leitlinie. Auch die Hecke entlang des Campingplatzes wird zur Jagd von vielen verschiedenen Fledermausarten aufgesucht. Im Plangebiet konnten 7 Arten, bzw. Artengruppen nachgewiesen werden.

Das Plangebiet hat somit eine mittlere Bedeutung für Vögel und Fledermäuse. Die Wiese ist von mittlerer Bedeutung für Insekten.

Habitate für sonstige besonders oder streng geschützte Arten sind nicht vorhanden. Das Plangebiet hat keine Bedeutung für Amphibien oder Reptilien.

Vorbelastung

Vorbelastungen von Tieren bestehen durch die Störungen durch Spaziergänger und die landwirtschaftliche Nutzung.

Auswirkungen

Wenn die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Erhalt der Bäume (V 4), zur Reduktion der Lichtemissionen (M 3) und zur Pflanzung einer Hecke am Gebietsrand (M 10) fachgerecht umgesetzt werden, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Tieren. Auch die Maßnahmen zur Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden, zur Dachbegrünung, zur Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen, zu Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken und zur Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen tragen dazu bei, negative Wirkungen zu minimieren.

7.4 Fläche

Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Engen innerhalb eines unzerschnittenen Bereiches mit einer Größe von 16- 25 km². Es handelt sich somit um einen unzerschnittenen Bereich mit mittlerer Größe, welcher geringfügig um 1,59 ha verkleinert wird.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt und ist bisher nicht versiegelt.

Vorbelastungen

Vorbelastungen in Bezug auf das Schutzgut Fläche sind nicht ersichtlich.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist bisher unbebaut und liegt in einem unzerschnittenen Bereich von mittlerer Größe.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Planung geht die Fläche als landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Durch die Bebauung entstehen geringfügig negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Es entsteht keine zusätzliche Zerschneidungswirkung.

7.5 Geologie, Boden, Relief

Das Plangebiet liegt gemäß LGRB Kartenviewer in der bodenkundlichen Einheit „Pararendzina aus rißzeitlichen Moränenablagerungen“. Die tonigen Böden sind tiefgründig, der Untergrund ist stellenweise mäßig durchwurzelbar. Die Wasserdurchlässigkeit ist gering.

Gemäß dem Geotechnischen Bericht (Ingenieur Gruppe Geotechnik, 16.10.2025) ist der Baugrund im gesamten Untersuchungsgebiet bis in Tiefen, die für das Bauvorhaben von Bedeutung sind, durch einen tertiären Mergel aufgebaut, der grobe Kalkschotter enthält. Oberflächennah kommt eine gering mächtige Decklage aus einem Verwitterungslehm vor.

Die flurstücksgenaue Bewertung der Bodenfunktionen (Quelle: LGRG Geoportal) kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 4: Bodenfunktionswerte im Plangebiet (alle Flurstücke)

Klassen- zeichen	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Standort für natur- nahe Vegetation	Gesamt-be- wertung
T 2 b 2 35-59	2 mittel	1 gering	3 hoch	Nicht hoch oder sehr hoch	2,00 (mittel)

Das Plangebiet ist von Süden nach Norden abschüssig. Die Steigung beträgt knapp 8 %. Von Westen nach Osten fällt das Gelände ebenfalls leicht ab (Steigung rd. 5 %).

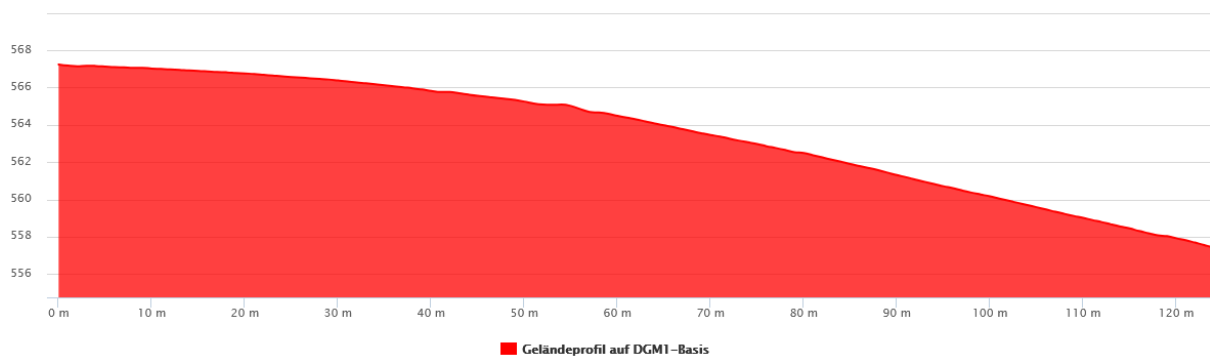


Abbildung 7: Geländeprofil von Süden nach Norden des Plangebiets. Zu erkennen ist, dass das Gelände abfällt. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 05.05.2025

Vorbelastung

Es sind keine Versiegelungen vorhanden. Vorbelastungen des Bodens oder Altlasten sind nicht ersichtlich.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist nicht bekannt. In der Suchraumkarte für Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte des LGRB ist das Plangebiet nicht

als schutzwürdige Fläche eingetragen. Die Böden weisen eine mittlere Gesamtbewertung der Bodenfunktionen auf. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Versiegelung von Böden ist grundsätzlich hoch.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Bauvorhaben werden insgesamt ca. 1,59 ha Boden in Anspruch genommen, davon 0,88 ha Boden neuversiegelt. Die restlichen Böden werden voraussichtlich durch Erdbewegungen und Modellierungen verändert. Durch Vollversiegelung gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft und vollständig verloren. Der Eingriff in den Boden stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar.

7.6 Wasser

Oberflächengewässer

Der nächstgelegene Bach ist der ca. 85 m nördlich verlaufende „Riedgraben“ (Nr. 23410, Gewässer II.-Ordnung). Weitere Oberflächengewässer sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit der Oberjura (Schwäbische Fazies), die einen Grundwasserleiter darstellt. Die Böden weisen eine geringe (im Unterboden teilweise sehr geringe) Wasserdurchlässigkeit auf. Die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist ebenfalls gering.

Gemäß dem Geotechnischen Bericht (Ingenieur Gruppe Geotechnik, 16.10.2025) lag der Grundwasserflurabstand zum Untersuchungszeitpunkt im September 2025 bei 2,6 bis 3 m. Die temporäre Grundwassermessstelle wurde am nordwestlichen Gebietsrand neben dem bestehenden Grasweg eingerichtet. Es handelt sich um Hangwasser oder Schicht-/ Stauwasser.

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsflächen (HQ100) sind topographisch bedingt im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Wirkraum des Vorhabens nicht vorhanden und somit nicht betroffen.

Starkregengefährdung

Das Gelände ist nach Norden und Osten hin leicht abschüssig. Eine Starkregenanalyse liegt nicht vor, die im Kartenviewer des LGRB abrufbaren Abflussbahnen liefern jedoch Anhaltspunkte dafür, dass bei Starkregen das Regenwasser von Norden her in das Gebiet eindringen kann. Bei starken Regenereignissen wurde auch bereits Wasser im Plangebiet beobachtet.



Abbildung 8: Abflussbahnen nach LGRB Kartenviewer online. Abgerufen am 05.05.2025. Plangebiet rot umrandet

Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers, der Grundwasserneubildungsrate und von Oberflächengewässern bestehen nicht. Einträge von Schadstoffen aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Grünland) sind ebenfalls nicht wahrscheinlich.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die natürlich vorhandenen pseudovergleyte Parabraunerden sowie Pelosole und Braunerde-Pelosole weisen eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe und bilden mit der gleichzeitig geringen (im Unterboden teilweise sehr geringen) Wasserdurchlässigkeit einen wirksamen Schutz des Grundwassers vor Stoffeinträgen.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Neuversiegelung von ca. 0,88 ha Fläche wird die Grundwasserneubildungsrate geringfügig reduziert. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Pufferfunktion der Böden ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffe zu rechnen.

Zur Minderung der Starkregengefahr wird im Bereich der privaten Grünflächen im Nordwesten des Plangebietes eine Mulde und ein kleiner Damm angelegt (+/- 30 cm), der das Wohngebiet vor eindringendem Regenwasser schützt.

7.7 Klima / Luft

Die mittlere jährliche Niederschlagssumme in der Stadt Engen liegt bei 809 mm und ist damit relativ gering. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 8,2° C (Quelle: klimadiagramme.de). Die übergeordneten Winde kommen aus Nordwesten und Südosten.

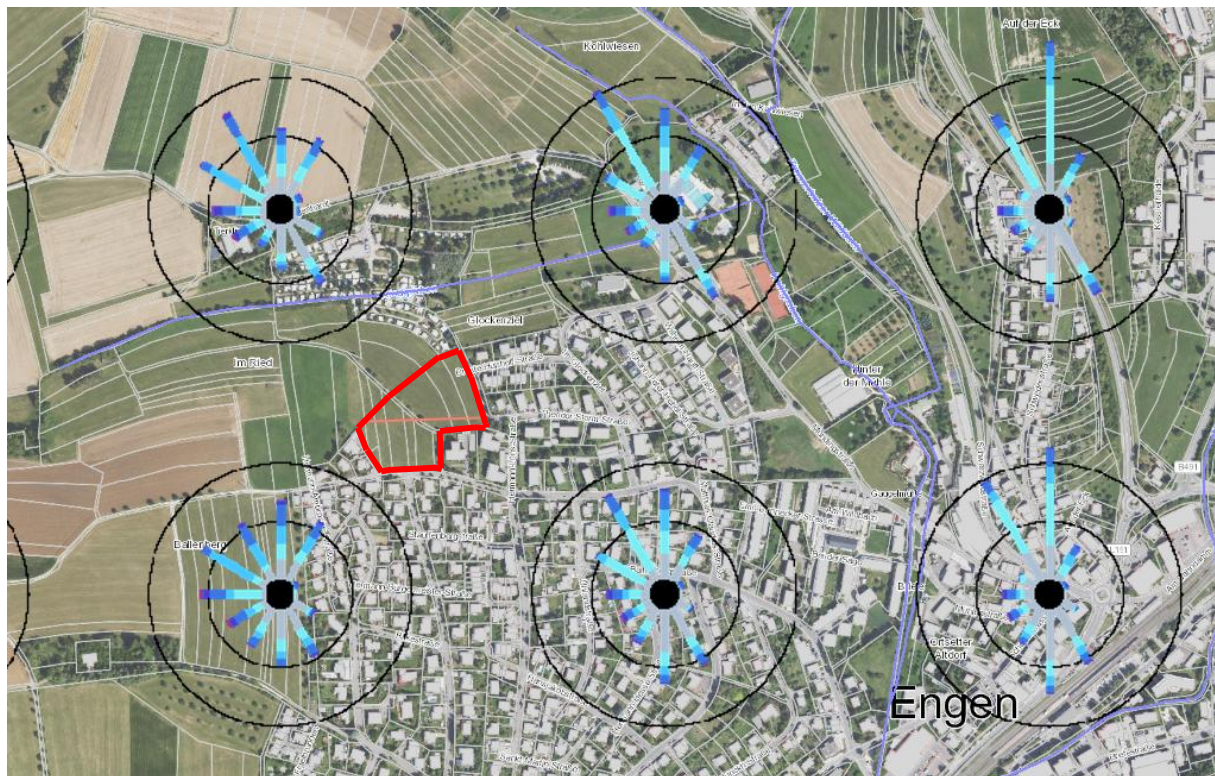


Abbildung 9: Synthetische Windstatistik, rot umrandet ist die Lage des Plangebiets im Nordwesten von Engen (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW online, 05.05.2025)

Die Flächen im Plangebiet fungieren als kleinflächige Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussflächen Richtung Norden und Osten zum Campingplatz und zur Ortslage von Engen.

Die vorhandenen Bäume dienen der Sauerstoffproduktion und Staubfilterung.

Vorbelastung

Vorbelastungen hinsichtlich des lokalen Klimas sind im Plangebiet nicht ersichtlich.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der Topographie und Lage am Ortsrand besitzt die Fläche eine gewisse siedlungsklimatische Relevanz für Engen, aufgrund der geringen Größe und Neigung Richtung Norden ist diese jedoch nicht erheblich. Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Wohnbebauung ist als gering einzustufen.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Mit der Versiegelung von ca. 0,88 ha zusätzlicher Flächen wird das Mikroklima in geringem Maß verändert. Mit steigendem Versiegelungsgrad ist mit einer verstärkten Aufheizung zu rechnen. Eine Minimierung der Eingriffe erfolgt durch den Erhalt und die Pflanzung von Gehölzen. Flachdächer sind zu begrünen.

7.8 Landschaft

Die Landschaft nördlich und westlich von Engen ist landwirtschaftlich geprägt und weist sehr viele Strukturelemente wie Obstwiesen, Einzelbäume und Hecken auf. Im Westen liegt in rd. 800 m Entfernung ein Wald. Im Norden liegt zudem ein Campingplatz.

Das Relief ist hügelig und wird in der weiteren Umgebung durch die Täler des Bargener Dorfbaches und des Zimmerholzer Wildbaches, sowie durch die Gipfel des südlich gelegenen Hohenhewen und des nördlich gelegenen Neuhewen geprägt.

Vom Plangebietes aus bestehen Blickbeziehungen nach Nordwesten und Norden bis zum Neuhewen nördlich von Stetten und den Hochflächen nördlich von Zimmerholz. Umgekehrt ist das Plangebiet von diesen Flächen aus ebenfalls einsehbar.

Im Westen liegt in rd. 150 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Hegau“ (Nr. 3.35.004).

Vorbelastung

Nördlich verlaufen in rd. 300 m Entfernung eine 380 kV Stromleitung und eine 220 kV Stromleitung. Zudem verläuft rd. 170 m westlich des Plangebietes eine Überlandleitung. Beide Stromleitungen treten deutlich in Erscheinung und sind gut wahrnehmbar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet mit der Grünlandnutzung hat eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Obstbäume als wesentliche Struktur der traditionellen Kulturlandschaft weisen eine hohe Bedeutung auf.

Das Plangebiet grenzt zu drei Seiten an bestehende Bebauung an und rundet den Siedlungsrand von Engen im Nordwesten ab. Die Empfindlichkeit gegenüber der Bebauung ist deshalb als gering einzustufen.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Die Obstbäume werden erhalten. Am Rand des Plangebietes zur freien Landschaft hin ist eine Eingrünung vorgesehen. Da das Plangebiet von drei Seiten von Bebauung umgeben ist, den bestehenden Ortsrand abrundet und nicht in die freie Landschaft hineinragt, entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Das nahe gelegene Landschaftsschutzgebiet „Hegau“ ist deshalb nicht betroffen.

7.9 Kulturelle Güter und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturdenkmäler bekannt.

Als Sachgut für die Landwirtschaft können die Grünlandflächen bezeichnet werden, gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte sind sie als Vorbehaltsflur I (Wertstufe II) eingestuft. Vorbehaltsfluren I umfassen landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Die Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist häufig bei den Bewertungen der Schutzgüter eingeflossen (z.B. Boden und Wasser). Zusammenfassend werden die wichtigsten Wechselwirkungen nochmals dargestellt:

Wesentliche Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Schutzgut Tiere und dem Schutzgut Pflanzen / Biologische Vielfalt. Die Art und Zusammensetzung der Vegetation bestimmt die Habitateignung für Tiere. Werden Biotopstrukturen entfernt, wirkt sich dies zugleich auf die Lebensraumbedingungen für Tiere aus. Wechselwirkungen bestehen außerdem zwischen den Schutzgütern Mensch und Pflanzen /

biologische Vielfalt sowie Tieren. Betreten Menschen die wohnortnahen Grünflächen können Beeinträchtigungen der Vegetation entstehen, die sich auch auf die Habitatqualität auswirken können.

Als weitere Wechselwirkung ist die Wirkung der zusätzlichen Versiegelung auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) zu nennen. Zudem wirkt sich die zunehmende Versiegelung negativ auf das Mikroklima aus, was wiederum Wechselwirkungen mit der Vegetation haben kann.

7.11 Kumulativ- und Sekundärwirkungen

Eindeutige Sekundärwirkungen sind durch den Bau der Wohngebäude nicht erkennbar.

Kumulative Wirkungen können von den bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen. Das Zusammenwirken führt in der Regel zu einer Verstärkung der Auswirkungen auf ein oder mehrere Schutzgüter, wobei sich positive und negative Auswirkungen ausgleichen können. Es wird unterschieden zwischen kumulativen Auswirkungen durch das Zusammenwirken des Vorhabens mit bestehenden Vorbelastungen, das Zusammenwirken mehrerer Planfestlegungen miteinander sowie das Zusammenwirken mit anderen Planungen.

Erhebliche negative kumulativ-Wirkungen sind durch die Entwicklung des Wohngebietes nicht zu erwarten.

7.12 Zusammenfassende Darstellung potentieller Umweltauswirkungen

Tabelle 5: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter.

Umweltbelang	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Durch die geplante Bebauung entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung für das angrenzende Wohnen und Wohnumfeld. Der vorhandene Trampelpfad wird durch die Erschließungsstraße ersetzt. Die Wegeverbindung bleibt somit erhalten. Der Anstieg des Anwohnerverkehrs ist nicht erheblich.	•
Pflanzen / biologische Vielfalt	Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen weite Teile der Wiesen verloren. Die fünf Obstbäume werden zum Erhalt festgesetzt. Die Eingriffe werden durch den Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen und die Anlage von Grünflächen gemindert. Der übrige Ausgleich erfolgt außerhalb des Plangebietes.	•• - •••
Tiere	Wenn die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Erhalt der Bäume (V 4), zur Reduktion der Lichtemissionen (M 3) und zur Pflanzung einer Hecke am Gebietsrand (M 10) fachgerecht umgesetzt werden entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Tieren. Auch die Maßnahmen zur Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden, zur Dachbegrünung, zur Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen, zu Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken und zur Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen tragen dazu bei negative Wirkungen zu minimieren.	•
Fläche	Durch die Bebauung entstehen negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Es entsteht keine zusätzliche Zerschneidungswirkung.	••
Boden	Durch das geplante Bauvorhaben werden insgesamt ca. 0,88 ha Boden neuversiegelt. Durch Vollversiegelung gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft und vollständig verloren. Der Eingriff in den Boden stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar.	•••
Wasser	Durch die Neuversiegelung von ca. 0,88 ha Fläche wird die Grundwasserneubildungsrate geringfügig reduziert. Aufgrund der hohen bis sehr hohen	

Umweltbelang	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
	Filter- und Pufferfunktion der Böden ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffe zu rechnen. Zur Minderung der Starkregengefahr wird im Bereich der privaten Grünflächen im Nordwesten des Plangebietes eine Mulde und ein kleiner Damm angelegt (+/- 30 cm), der das Wohngebiet vor eindringendem Regenwasser schützt.	• •
Luft / Klima	Mit der Versiegelung von ca. 0,88 ha zusätzlicher Flächen wird das Mikroklima in geringem Maß verändert. Mit steigendem Versiegelungsgrad ist mit einer verstärkten Aufheizung zu rechnen. Eine Minimierung der Eingriffe erfolgt durch den Erhalt und die Pflanzung von Gehölzen. Flachdächer sind zu begrünen.	•
Landschaft	Die Obstbäume werden erhalten. Am Rand des Plangebietes zur freien Landschaft hin ist eine Eingrünung vorgesehen. Da das Plangebiet den bestehenden Ortsrand abrundet und nicht in die freie Landschaft hineinragt entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Auch das nahe gelegene Landschaftsschutzgebiet „Hegau“ ist deshalb nicht betroffen.	•
Kultur- und Sachgüter	Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturdenkmäler bekannt. Als Sachgut für die Landwirtschaft können die Grünlandflächen bezeichnet werden, gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte sind sie als Vorbehaltsflur I (Wertstufe II) eingestuft. Vorbehaltsfluren I umfassen landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.	- •
Kumulativ- und Sekundärwirkungen	Nicht bekannt.	-

••• hoch/ •• mittel/ • gering/- keine Beeinträchtigung/ + voraussichtlich positive Wirkung

8 Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG und Auswirkungen des Vorhabens

Im Plangebiet wurden detaillierte faunistische Kartierungen für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Angaben zur Methodik und zum Bestand siehe Kapitel 0., Details siehe Artenschutzrechtliches Gutachten im Anhang IV.

Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Die vorhandenen Obstbäume bieten Brutmöglichkeiten für Frei- und Höhlenbrüter. Es ist davon auszugehen, dass verschiedene Vogelarten wie Meisen oder Finken in den Bäumen brüten. Da die Bäume zum Erhalt festgesetzt werden entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung.

Die Obstbäume bieten auch mögliche Quartiere für Fledermäuse. Der Erhalt der Bäume verhindert ein Wegfall möglicher Quartiere.

Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Es ist nicht von einer Störung von Vögeln durch Lärm und Licht auszugehen.

Im Plangebiet wurden einige lichtmeidende Fledermäuse aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* nachgewiesen. Diese bevorzugen dunkle unbeleuchtete Korridore, an denen sie zwischen ihren Tagesquartieren und ihren Jagdgebieten entlang fliegen können, sowie unbeleuchtete Gebiete als Jagdgebiete. Durch die zukünftige Bebauung besteht die Gefahr, dass aufgrund von Beleuchtung die Flugkorridore und Jagdgebiete dieser Fledermausarten in ihrer Funktion stark beeinträchtigt werden. Daher ist am Rand des Plangebietes eine dichte und hohe Hecke zu entwickeln (M 10 Pflanzung einer Feldhecke zur Eingrünung). Zudem sind die Vorgaben zur Reduktion von Lichtemissionen einzuhalten (M 3) um optische Störungen zu minimieren.

Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Ein Teil der hier festgestellten Vogelarten (Star, Turmfalke) nutzen das Grünland zur Nahrungsaufnahme. Durch die Bebauung der Fläche geht ein Teil der Nahrungsgrundlage verloren. Arten wie Amsel und Star kommen aber sehr gut mit Rasenflächen, die häufig in Privatgärten kultiviert werden, zurecht. Turmfalken werden in der dichten Bebauung kaum noch Mäuse jagen können aber je nach Individuum erbeuten sie in Siedlungen mehr kleinere Singvögel, die es hier mit Meisen und Haussperlingen voraussichtlich geben wird.

Mit dem Erhalt der Obstbäume und mit den Privatgärten werden Nahrungshabitate für Vogelarten wie Finken oder Meisen bestehen bleiben bzw. neu geschaffen werden. Es entsteht somit keine erhebliche Beeinträchtigung von Vögeln.

Die Jagdgebiete der Fledermäuse entlang der Hecke am Campingplatz und die Obstbaumreihe werden nach derzeitiger Planung erhalten bleiben. Diese Bereiche dürfen aber nicht durch eine intensive Beleuchtung ihre Attraktivität für Fledermäuse verlieren (siehe Maßnahme M 3).

Durch die Neupflanzung der Feldhecke im Norden des Planungsgebiets wird alsbald ein weiteres Jagdgebiet für Fledermäuse entstehen.

Töten von Tieren (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Die Obstbäume werden zum Erhalt festgesetzt, sodass nicht von einer baubedingten Tötung von Tieren auszugehen ist. Zudem muss die Minimierungsmaßnahme M4 zur Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden umgesetzt werden um die Tötungsgefahr zu verringern.

Maßnahmen Artenschutz

Folgende Maßnahmen sind umzusetzen um Verbotstatbestände zu verhindern:

- V 4 Erhalt von Bäumen
- M 3 Reduktion von Lichtemissionen
- M 4 Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden
- M 10 Pflanzung einer Feldhecke zur Eingrünung

Bei Beachtung der angegebenen Maßnahmen ist mit einer Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) nicht zu rechnen. Ebenso ergeben sich keine erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Eine Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG) ist nicht zu erwarten, sofern diese zum Erhalt festgesetzt werden.

Es ist nicht damit zu rechnen, dass bei Umsetzung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten, sofern die o.g. Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und dauerhaft erhalten werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (8) BNatSchG ist dann nicht erforderlich.

9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen (s. Kapitel 7). Durch die Umsetzung der in Kapitel 11 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung können negative Auswirkungen minimiert werden.

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung

Ohne den geplanten Bau der Wohnhäuser würde die bestehende landwirtschaftliche Nutzung der Fläche als Wiese im aktuellen Umfang beibehalten werden. Die Fläche würde weiter als Lebensraum und Nahrungshabitat für Tiere zur Verfügung stehen. Die Bäume blieben vollständig erhalten. Die Blickbeziehungen im Umfeld blieben unverändert.

10 Minimierung der Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

10.1 Vermeidung von Emissionen

Durch die Einhaltung der geltenden Wärme- und Lärmdämmstandards sowie die Verwendung moderner Heizanlagen und technischer Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind Umweltauswirkungen

durch Schadstoffemissionen zu minimieren. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung mit Lärm und Abgasen aus zusätzlichem Zielverkehr ist unvermeidbar.

10.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfall ist sachgerecht zu entsorgen bzw. wiederzuverwerten. Die Nutzung von anfallendem Niederschlagswasser als Grauwasser zur Grünflächenbewässerung oder als separates Betriebswassernetz in Gebäuden wird empfohlen. Die Begrünung von Flachdächern führt zu einer Reduzierung und Zeitverzögerung der anfallenden Wassermenge.

10.3 Nutzung von Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden kompakte Bauformen und energiesparende Heiztechniken empfohlen. Geeignete Dachflächen sollten zur Gewinnung von Sonnenenergie (Photovoltaik, Solarthermieranlagen) genutzt werden. Ergänzend ist bei Flachdächern eine Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Heiz- sowie Kühlenergie zu sparen. Eine Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung ist möglich und wünschenswert.

11 Maßnahmen der Grünordnung

11.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen. Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden.

Begründung:

Schutzgut Boden / Wasser: Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis

V 2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Für Dacheindeckungen, Rinnen, Fallrohre und Verwahrungen etc. dürfen keine unbeschichteten Metalle (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) verwendet werden. Beschichtete Metalle sind zugelassen. Untergeordnete Bauteile (z.B. Dachrinnen, Verwahrungen) dürfen aus den genannten Materialien bestehen.

Begründung:

Schutzgut Wasser: Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer bei Neubauten mit den vorgenannten Materialien zu verzichten.

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 3 Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb

Die notwendige Rodung von Bäumen erfolgt zwischen 01. November und 28./29. Februar.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen. Vermeidung der Tötung von Fledermäusen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, i. V. m. § 44 BNatSchG

V 4 Erhalt von Bäumen

Die Bäume Nummer 5- 9 (Lage siehe Maßnahmenplan) sind während der Bauphase zu schützen und zu erhalten. Während der Bauzeit sind diese gemäß den Vorgaben der DIN 18920 und der R SBB durch einen Bauzaun im gesamten Traufbereich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Eine Beschädigung der Baumkronen und Wurzeln sind auszuschließen. Die Lagerung von Baumaterialien und das Abstellen von Geräten hinter dem Zaun sind unzulässig. Bei Abgang sind die Bäume zu ersetzen (Arten s. Pflanzliste 1).

Begründung:

Schutzgut Pflanzen: Erhalt hochwertiger Biotopstrukturen

Schutzgut Tiere: Erhalt von Lebensräumen

Schutzgut Landschaftsbild:	Erhalt der Durch- und Eingrünung und Einbindung ins Ortsbild, Erhalt regionaltypischer Kulturlandschaftselemente
Schutzgut Mensch:	Erhalt der Durchgrünung
Schutzgut Klima / Luft:	Erhalt der Funktion als Staubfilter
Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB	

11.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als ein halbes Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen.

Begründung:

Schutzgut Boden:	Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen
------------------	--

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis

M 2 Verwendung offenerporiger Beläge

Der öffentliche Wirtschaftsweg, die Parkierungsflächen entlang der Erschließungsstraße, sowie private Zufahrten und Stellplätze sind unter Verwendung offenerporiger Beläge (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasenpflastersteine) versickerungsfähig anzulegen.

Begründung:

Schutzgut Boden:	Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung von gering belastetem Niederschlagswasser
------------------	---

Schutzgut Wasser:	Reduktion des Oberflächenabflusses, Reduzierung von Abflussspitzen; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag
-------------------	---

Schutzgut Klima/Luft:	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
-----------------------	---

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO

M 3 Reduktion von Lichtemissionen

Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung (auch private) sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur unter 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 24:00 Uhr und 5:00 Uhr möglichst zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden.

Insbesondere die öffentliche Grünfläche am Rand des Plangebietes, die drei Obstbäume entlang des Weges, sowie die angrenzende freie Landschaft müssen unbeleuchtet bleiben.

Begründung:

Schutzgut Mensch/Landschaft:	Reduzierung der nächtlichen Störwirkung, Minimierung der Lichtimmissionen in das nächtliche Landschaftsbild
------------------------------	---

Schutzgut Tiere: Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Vermeiden einer möglichen Störung von Fledermäusen, die in den angrenzenden Flächen jagen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, bzw. Hinweis im Bebauungsplan (nur Beleuchtungsintensität) i.V.m. § 21 Abs. 1 NatSchG

M 4 Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sowie über-Eck-Verglasungen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. unterteilte oder strukturierte Fenster, geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, Glasbausteine) zu minimieren. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach oder vergleichbaren Empfehlungen des aktuellen Standes der Technik zu entnehmen (<http://www.vogelglas.info/>).

Begründung:

Schutzgut Tiere: Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Erhalt der Artenvielfalt. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wildlebende Tiere u.a. davor, verletzt oder getötet zu werden. Dieser Schutz ist insbesondere in § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG geregelt. Demnach ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z. B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten.

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis i.V.m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

M 5 Dezentraler Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern (Empfehlung)

Der Untergrund im Plangebiet ist nicht versickerungsfähig.

Die Weiterverwendung von Regenwasser ist anzustreben. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken ist die Rückhaltung. Geeignete Maßnahmen sind u. a. auch Zisternen zur Brauchwassernutzung und Gartenbewässerung.

Begründung:

Schutzgut Wasser: Ein Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet ist anzustreben. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Dies verringert die Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis

M 6 Dachbegrünung

Flachdächer oder Gebäudeteile mit bis zu 5° Dachneigung sind extensiv, flächig und dauerhaft zu begrünen. Der Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung beträgt 12 cm. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (z.B. Saatmischung der Firma Syringa: M10 – extensive Dachbegrünung oder der Fa. Rieger-Hofmann: Nr. 18 Dachbegrünung/ Nr. 19 Dachbegrünung/ Sedumsprossen oder Saatgut vergleichbarer Qualität).

Die Dachbegrünung ist auf Dauer zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Beachtung der FLL-Richtlinien für Dachbegrünungen. Eine Kombination mit Photovoltaik ist erwünscht und zulässig.

Begründung:

Schutzgut Mensch/Landschaft: Einbindung der Gebäude in das Landschaftsbild, Lärmreduktion und Temperatureausgleich

Schutzgut Klima: Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung

Schutzgut Wasser: Verringerung des Oberflächenabflusses bei Regenfällen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO in den Örtliche Bauvorschriften

M 7 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die unversiegelten Grundstücksflächen sind als Vegetations- und Grünflächen (Gärten) anzulegen und zu unterhalten. Die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen stellt eine nicht notwendige Versiegelung dar und ist unzulässig.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten

Schutzgut Klima / Luft: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration,

Schutzgut Wasser: Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses, Entlastung der Kanalisation

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO i.V.m. § 21a NatschG BW in den Örtliche Bauvorschriften

M 8 Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken

Im Bereich der Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser ist je Privatgrundstück ein heimischer standortgerechter mittelkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Erhaltene Bäume werden angerechnet (13 Bäume zu pflanzen).

Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Es sind die Baumarten der Gehölzliste 1 (siehe Anhang III) zu verwenden (Pflanzqualität mindestens H mB 14-16). Anzahl gesamt: 13 Stck.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen

Schutzgut Klima / Luft: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Schattenspende

Schutzgut Landschafts- und Ortsbild: Durch- und Eingrünung des Plangebietes

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 9 Pflanzung von großkronigen Straßenbäumen

Entlang der Erschließungsstraßen sind gemäß Planeintrag Maßnahmenplan acht großkronige Laubbäume (siehe Pflanzliste 2 in Anhang III; Pflanzqualität H mB StU 16-18, Straßenbaumqualität) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Baumscheiben sind mindestens 12 m² groß. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen
Schutzgut Klima / Luft:	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Schattenspende
Schutzgut Landschafts- und Ortsbild:	Durch- und Eingrünung des Plangebietes

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 10 Pflanzung einer Feldhecke zur Eingrünung

Entlang des nordwestlichen Gebietsrandes ist im Bereich der privaten Grünflächen gemäß Planeintrag im Maßnahmenplan eine zweireihige Feldhecke aus gebietsheimischen und standortgerechten Sträuchern gemäß Pflanzliste 3 (siehe Anhang III) zu pflanzen. Es sind mindestens 5 verschiedene Arten zu verwenden. Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen 1,5 m. Pflanzqualität: 2x verpflanzt, Größe von 60-100 cm. Dauerhafter Erhalt und Pflege der Pflanzungen.

Pflege: Die Hecken dürfen nicht regelmäßig geschnitten werden, sodass sich freiwachsende, dichte und hohe Hecken entwickeln. Zulässig ist ein abschnittsweises „auf den Stock setzen“ alle 10-20 Jahre im Winterhalbjahr (01.10.-29.02.).

Bei Abgang sind Ersatzgehölze in gleicher Qualität zu pflanzen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen
Schutzgut Klima / Luft:	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Schattenspende
Schutzgut Landschafts- und Ortsbild:	Eingrünung des Plangebietes

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 11 Empfehlung: Anbringen von Nisthilfen

Um zu verhindern, dass Vögel an ungebetenen Stellen brüten, können geeignete Nisthilfen an den Gebäuden angebracht werden. Dies ist hier vor allem für **Hausperlinge** wichtig, die im Untersuchungsgebiet an mehreren Gebäuden brüten. Aber auch den hier vorkommenden **Staren** kann man mit dem Aufhängen von Nisthilfen neue Brutplätze anbieten. Diese können an Gebäuden, an Bäumen aber auch an Pfosten angebracht werden. Weitere Nisthilfen für z.B. Hausrotschwänze und Meisen haben hohe Besiedelungschancen.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Schaffen neuer Brutmöglichkeiten für Vögel
------------------	--

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis

12 Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf Basis der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2011). Maßgeblich sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“. Hierfür wird jeweils der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, zusammengefasst und funktionsübergreifend kompensiert. Das Schutzgut Landschaft(sbild) wird verbal-argumentativ berücksichtigt.

12.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß der Ökokonto-Verordnung (2011) in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) und dem Heft 24 der LUBW (2024) erstellt.

Tabelle 6: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.

BESTAND								
aktuelle Nutzung	Fläche (m²)	Bewertung						Bilanzwert
		NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Wert-stufe. x 4)	ÖP x A [m²]
unversiegelte Fläche	15.490	2	1	3	*	2,00	8,00	123.920
Fläche mit wassergebundenem Belag und Grasweg **	320	0	0,4	0	*	0,13	0,53	171
Vollversiegelte Fläche	90	0	0	0	*	0,00	0,00	0
Summe	15.900							124.091

PLANUNG								
geplante Nutzung	Fläche (m²)	Bewertung						Bilanzwert
		NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Wert-stufe. x 4)	ÖP x A [m²]
Vollversiegelte Fläche	8.785	0	0	0	*	0,00	0,00	0
Fläche mit wassergebundenem Belag **	210	0	0,4	0	*	0,13	0,53	112
Unversiegelte Flächen	6.906	2	1	3	*	2,00	8,00	55.244
Summe	15.900							55.356

10 % Abschlag für baubedingte Eingriffe								
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)								
								-6.873
								-75.608

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In

** gem. Heft 24 der LUBW "Das Schutzgut Boden in der Eingriffsbewertung, Fortschreibung 2024" Abflussbeiwert für festen Kies $\psi_m=0,6$.

ÖP	Ökopunkte
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):

0 keine (versiegelte Flächen)

1 gering

2 mittel

3 hoch

4 sehr hoch

Nach Bilanzierung ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von rd. **75.608 Ökopunkten**. Maßnahmen zur Entsiegelung oder Bodenverbesserung können im Geltungsbereich nicht realisiert werden. Es wird deshalb auf funktionsübergreifende Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen.

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist ein Eingriff kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen Großlandschaft in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind.

12.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Auf Basis der Ökokontoverordnung ergibt sich folgender Eingriff:

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt“.

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	15.470	13	13	201.110
60.21	Vollversiegelte Straße	90	1	1	90
60.23	Weg mit wassergebundenem Belag	120	2	2	240
60.25	Grasweg	200	6	6	1.200
60.50	Kleine Grünfläche (Verkehrsgrün)	20	4	4	80
45.20a	Baumreihe auf geringwertigem Biotoptyp (Bäume 2 - 4), jeweiliger Stammumfang x 8 Ökopunkte				1.128
45.20b	Baumreihe auf mittelwertigen Standorten (Bäume 5 - 9), jeweiliger Stammumfang x 6 Ökopunkte				4.614
	Summe	15.900			208.462

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
	Wohnbaufläche EF, DH, RH und MFH 8.520 m², GRZ von 0,4 mit Überschreitung durch Nebenanlagen bis 0,6			
60.10	davon überbaubare Flächen	5.112	1	5.112
60.60	davon Gartenflächen	3.408	6	20.448
	Wohnbaufläche EH 4.650 m², GRZ von 0,3 mit Überschreitung durch Nebenanlagen bis 0,45			
60.10	davon überbaubare Flächen	2.093	1	
60.60	davon Gartenflächen	2.558	6	
41.22	Grünfläche (Feldhecke mittlerer Standorte)	670	14	9.380
60.21	Verkehrsfläche, asphaltiert	1.580	1	1.580
33.23	Verkehrsfläche und Parkierungsfläche, wassergebundener Belag	210	2	420
60.50	Kleine Grünflächen und Verkehrsgrün	270	4	1.080
45.20b	Erhalt von Bäumen (Baum Nr. 5 - 9)**			4.614
45.10a	Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken (13 Stück x prognostizierter Stammumfang von 40 cm in 25 Jahren x 8 Ökopunkte auf geringwertigen Biotoptypen, Garten)			4.160
45.10a	Baumpflanzungen, Straßenbäume, öffentlich (12 Stück x prognostizierter Stammumfang von 75 cm in 25 Jahren x 8 Ökopunkte auf geringwertigen Biotoptypen (Verkehrsgrün))			7.200
	Summe	15.900		53.994

** Erhalt des Gehölzbestandes (Festsetzung im Bebauungsplan)

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-154.468
---	-----------------

Nach der Bilanzierung der Eingriffe für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt ergibt sich bei Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebiets ein Kompensationsdefizit von rd. **154.468 Ökopunkten**.

12.3 Schutzgut Landschaft

Die angrenzende Landschaft ist durch die landwirtschaftliche Nutzung und die zahlreichen Strukturelemente (Bäume, Hecken) von mittlerer Bedeutung.

Das Plangebiet ist von der freien Landschaft aus wenig einsehbar. Die Sichtbarkeit wird im Norden durch den Campingplatz und im Osten, Süden und teilweise im Westen durch die bestehende Bebauung begrenzt. Im Nordwesten wird die Sichtbarkeit durch Gehölze und den Wald in rd. 300 m bis 800 m Entfernung eingeschränkt.

Der Eingriff ins Landschaftsbild durch die Ausweisung eines neuen Wohngebietes am Ortsrand von Engen wird durch die Eingrünung (Pflanzung von Hecken) gemindert. Relevante Maßnahmen sind der Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen, die naturnahe Hecke am Ortsrand und die Begrünung von Flachdächern.

Nach Umsetzung der Maßnahmen ist der Eingriff in das Landschaftsbild als nicht erheblich zu bewerten.

12.4 Gesamtbilanz Eingriff

In die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope erfolgt ein Eingriff in Höhe von insgesamt 230.076 Ökopunkten.

Tabelle 8: Gesamtbilanz Eingriff

	Ökopunkte
Schutzgut Boden	-75.608
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-154.468
GESAMT	-230.076

12.5 Ausgleich und Gesamtbilanz

Der Ausgleich erfolgt durch den Zukauf von Ökopunkten. Gekauft wurden Punkte von der Maßnahme „Entwicklung von artenreichem Grünland und Pflanzung von Obstbäumen“ (Aktenzeichen 335.02.064). Die Maßnahme umfasst insgesamt 222.209 Ökopunkte. Es werden alle Ökopunkte abgebucht. Die Maßnahme befindet sich auf Flurstück 781, Gmk. Uttenhofen, rd. 11,5 km südwestlich.

Tabelle 9: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-75.608
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-154.468
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	222.209
GESAMT	-7.867

Nach Zuordnung der Ökokontomaßnahme verbleibt noch ein Defizit in Höhe von 7.867 Ökopunkten. Der Ausgleich dieses Defizites wird im Entwurf ergänzt.

13 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden im Bebauungsplan festgesetzte Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt oder würden zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig erkannte negative Umweltauswirkungen hervorgerufen, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Engen) durchzuführen.

Es wird folgendes Monitoring-Konzept vorgeschlagen:

Die Ausführung aller Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Überprüfung möglicherweise unvorhergesehener Umweltauswirkungen werden von der Stadt Engen erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans, bzw. der Umsetzung der Bebauung und erneut 5 Jahre durch Ortsbesichtigung überprüft und textlich dokumentiert. Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Gemeinde zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

14 Literatur und Grundlagen

Literatur

Ingenieur Gruppe Geotechnik:

Erschließung des Baugebietes Glockenziel IV in Engen- Geotechnischer Bericht – (16.10.2025)

Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum

Wirtschaftsfunktionenkarte online

Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden– Württemberg:

Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23 (2010)

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Heft 24 (2024)

Regionalverband Hochrhein-Bodensee

Regionalplan 2000 für die Region Hochrhein-Bodensee, Raumnutzungskarte Ost

Stadt Engen

Bebauungsplan „Glockenziel IV“, Vorentwurf, 09.12.2025

VVG Engen

Flächennutzungsplan (2006)

Karten

Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden– Württemberg (LUBW):

Online-Daten- und Kartendienst

Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB):

Online-Daten- und Kartendienst

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg:

Geoportal BW

15 Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG), zuletzt geändert durch Art. 1 der Änderungsrichtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 368).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG), zuletzt geändert durch Art. 1 der Änderungsrichtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 368)
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011, geändert durch Artikel 48 der Verordnung vom 21.12.2021 (GBl. 2022 S. 1, 7)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. Oktober 2024 (GBl. 2024 Nr. 85)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GBl. 2025 Nr. 25)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2025 (GBl. 2025 Nr. 71)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2025 (GBl. 2025 Nr. 71)

- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189) m.W.v. 15.08.2025
- Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 441)
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) vom 22.12.2023, BGBl. 2023 I Nr. 393
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26), mehrfach geändert sowie Titel und §§ 15a, 27a bis 27g, 28a bis 29f und 34a, 34b neu eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2025 (GBl. 2025 Nr. 77)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist
- Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung - PVPf-VO) Vom 11. Oktober 2021, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Juli 2025 (GBl. 2025 Nr. 77)

ANHANG

Anhang I	Fotodokumentation
Anhang II	Baumbestandsliste
Anhang III	Pflanzlisten
Anhang IV	Artenschutzrechtliches Gutachten

Anhang I Fotodokumentation (365°, 07.05.2025)



Bäume Nr. 2 und 3 am südlichen Gebietsrand



Blick von Süden über das Plangebiet



Baum Nr. 5



Bäume Nr. 6-8 (von rechts nach links)



Baum Nr. 7 mit Höhlen



Baum Nr. 8 (schiefer Wuchs)



Blick auf den nördlich angrenzenden Campingplatz



Blick von Norden nach Süden



Am südöstlichen Rand ist ein schmaler Fußweg vorhanden.



Zudem quert ein Trampelpfad durch die Wiese das Plangebiet.



Gehölze am südöstlichen Rand (Foto 365°, 10.07.2025)

ANHANG II Baumbestand (Erfassung Mai 2025, 365°)

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität / Bewertung		Sonstiges
1	<i>Tilia sp.</i>	Linde	15	47	6-8	3	+	X	
2	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	15	47	2-4	3	+	X	Kugelform
3	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	15	47	2-4	4	+	X	Kugelform
4	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	25	79	2-4	4	+	X	Kugelform
5	<i>Pyrus communis</i>	Birne	60	188	8-10	10	+	XXX	
6	<i>Malus domestica</i>	Apfel	35	110	6-8	8	+	XX	Einiges dünnes Totholz
7	<i>Malus domestica</i>	Apfel	45	141	6-8	5	+	XX	Totholz, Höhlungen
8	<i>Pyrus communis</i>	Birne	50	157	6-8	6	+	XXX	Schiefer Wuchs
9	<i>Pyrus communis</i>	Birne	55	173	8-10	8	+	XXX	
Nachfolgend angrenzende Bäume:									
10	<i>Pyrus communis</i>	Birne			12-14	9	+	XXX	Außerhalb Plangebiet
11	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	50	157	12-14	6	+	XXX	Außerhalb Plangebiet
12	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	45	141	12-14	6	+	XXX	Außerhalb Plangebiet

Vitalität

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Anhang III Pflanzlisten**Pflanzliste 1:** Pflanzempfehlungen Bäume auf den Privatgrundstücken (M8)

Pflanzqualität: Hochstamm, m.B., StU 14-16

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche

Sowie Obstbaum-Hochstämme StU 12-14: Apfel, Birne, Kirsche, Pflaume, Quitte, Zwetschge

Pflanzliste 2: Pflanzempfehlungen Straßenbäume (M9)

Pflanzqualität: Hochstamm mit Ballen Stammumfang mindestens 16-18 cm (Straßenbaumqualität)

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Alnus spaetii</i>	Purpurerle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche (auch i.S. Fastigiata)
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde (auch i.Sorten)
<i>Tilia Tomentosa „Brabant“</i>	Silberlinde

Pflanzliste 3: Pflanzempfehlungen Feldhecke (M 10)

Pflanzqualität: 2x verpflanzt, Größe 60-100 cm; Pflanzabstand in der Reihe und zwischen den Reihen 1,5 m

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Malus silvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus pyraister</i>	Wildbirne
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Anhang IV Artenschutzrechtliches Gutachten (A. Sproll, siehe nachfolgende Seiten)



Dr. Wolfgang Fiedler
Alexandra Sproll
Schlossbergstr. 7
D-78315 Radolfzell - Güttingen

☎ (07732) 94 54 17
fiedler@orn.mpg.de
alex.sproll@gmx.de

Ökologische Fachgutachten
Dipl. Biol. Dr. Wolfgang Fiedler &
Dipl. Ing (FH) Ökologie und Umweltschutz
Alexandra Sproll

Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Fledermäuse und Vögel) für den Bebauungsplan „Glockenziel“, Engen

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für die im Nordwesten von Engen befindliche innerörtliche und angrenzende landwirtschaftliche Fläche plant die Stadt Engen, den Bebauungsplan „Glockenziel“ aufzustellen. Aktuell befindet sich hier eine Wiese bzw. Grünland und eine Obstbaumallee entlang eines Feldweges (Abb. 1). Nördlich des Planungsgebiets liegt der Campingplatz Sonnental.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet (blaue Linie), Planungsgebiet (rote Linie), Karte: LUBW

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Bereich des Planungsgebiets sowie die angrenzende Wohnbebauung mit Hausgärten, ein Teil des angrenzenden Campingplatzes Sonnental und angrenzende Wiesen und Felder (Abb. 1).

Der uns vorgelegte Bebauungsplan sieht eine Wohnbebauung mit Mehrfamilien- und Einfamilienhäusern vor (Abb. 2). Die Obstbäume entlang dem Feldweg sollen erhalten bleiben.

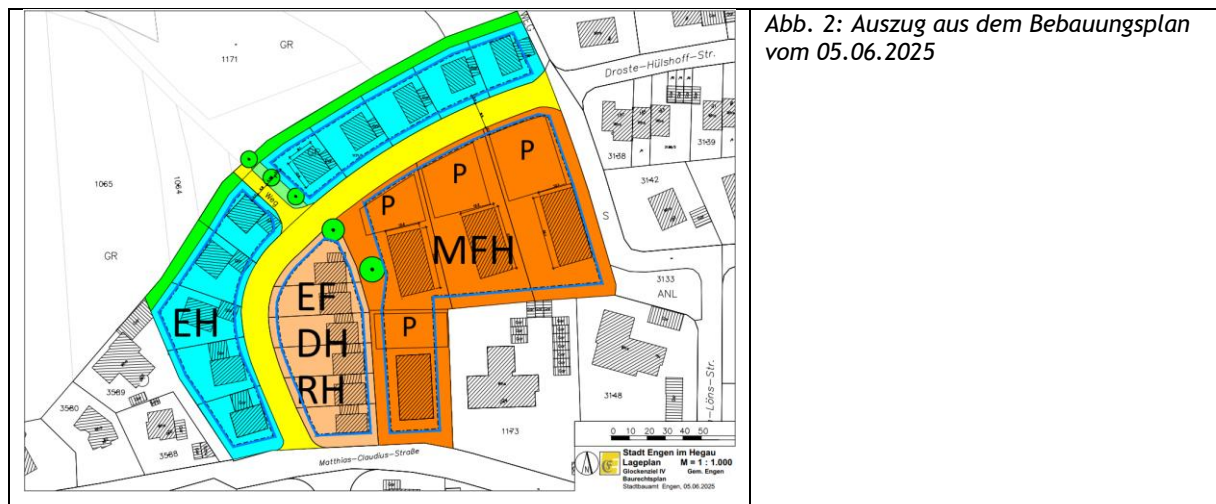


Abb. 2: Auszug aus dem Bebauungsplan vom 05.06.2025

Mit der vorliegenden Untersuchung soll das Risiko des Eintritts von Verbotstatbeständen nach § 44 NatSchG hinsichtlich des Schutzes von Vögeln und Fledermäusen abgeschätzt werden.

2 Methodik der Bestandsaufnahme

Zur Erfassung der Vorkommen von Vögeln wurde das Untersuchungsgebiet am 22.04. und am 18.05.2025 morgens und am 08.06.2025 abends begangen.

Zur Erfassung der Vorkommen von Fledermäusen wurde das Planungsgebiet am 08.06.2025 nach Sonnenuntergang mittels Batlogger M begangen.

Weitere 10 ½ Nächte wurden Fledermausrufe automatisch mittels Batlogger A+ vom 02.07. bis 13.07. und 5 ½ Nächte vom 08.09. bis 13.09.2025 aufgezeichnet.

Die Auswertung der Rufaufzeichnungen erfolgte manuell mittels der Software BatExplorer 2.0 (Geräte und Software von Firma Elekon, Luzern). Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnungen werden mindestens 2 Jahre archiviert.

Die Begehungen und Aufzeichnungen erfolgten bei guten aber auch bei regnerischen Wetterbedingungen.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnis Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Vogelarten festgestellt werden, die dieses Gebiet (Abb. 1: blau gestrichelte Umrandung) als Brut- und Nahrungsplatz zur Brutzeit nutzen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL_BW 2013	RL-D 2021	streng geschützte Arten	Status (Plangebiet einschließlich direkt angrenzende Bereiche)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		Brutvogel
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		Brutvogel
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		Brutvogel
Hausperling	Passer domesticus	V	*		Brutvogel
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		Brutvogel

Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		Brutvogel
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		Brutvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		Brutvogel
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3		Brutvogel
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		Brutvogel
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	s	Brutvogel
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		Brutvogel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		Brutvogel

Tab. 1: Gefährdungsgrad und Status des Brutvorkommens der festgestellten Vögel

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Rote Liste 2021)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Rote Liste 2013)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

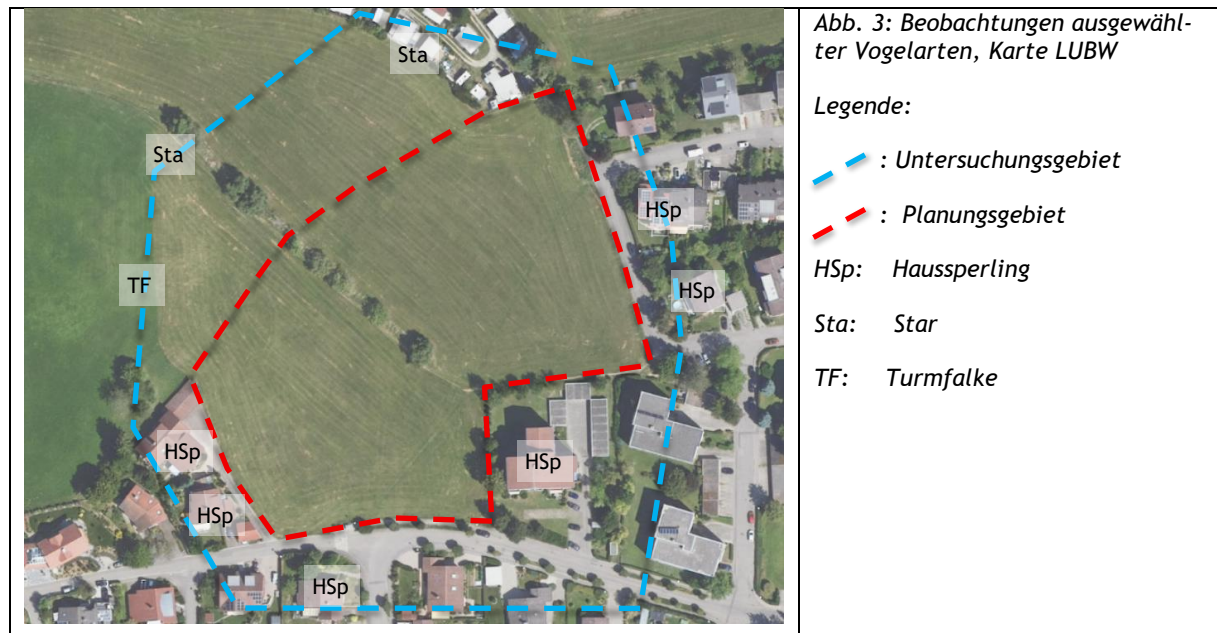
* ungefährdet

- als Neozoon nicht in der Roten Liste berücksichtigt

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

Das Spektrum der Vogelarten ist typisch für Ortsrandlagen. Es kommen mehrere Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste) vor: Haussperling, Star und Turmfalke als Brutvögel bzw. Nahrungsgast.



Haussperlinge brüten bevorzugt in Spalten unter Dächern und kommen an mehreren der umliegenden Häusern vor (Abb. 3).

Stare sind Höhlenbrüter und brüten in Baumhöhlen oder in größeren Spalten an Gebäuden. Mehrere Stare konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Abb. 3). Eine Starenfamilie hielt sich im Mai in der Hecke am Campingplatz auf.

Ein **Turmfalke** konnte über dem Grünland jagend beobachtet werden (Abb. 3).

3.2 Ergebnis Fledermäuse

Die Baumallee im Untersuchungsgebiet dient Fledermäusen als Jagdgebiet und Leitlinie. Auch die Hecke entlang des Campingplatzes wird zur Jagd von vielen verschiedenen Fledermausarten aufgesucht.

Folgende Arten bzw. Artengruppen konnten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden:

Art - Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL BW	RL D
Gruppe <i>Eptesicus/ Vespertilio</i> *	Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermaus	IV	s		
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II & IV	s	2	*
Gruppe <i>Myotis spec.</i> *	Gruppe der Mausohren	IV	s		
Gruppe <i>Nyctalus spec.</i> *	Gruppe der Abendsegler	IV	s		
Artenpaar <i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i> *	Artenpaar Rauhaut- / Weißrandfledermaus	IV	s	D / i	* / G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zweifelfledermaus	IV	s	3	*
Gruppe <i>Plecotus spec.</i>	Braunes und Graues Langohr	IV	s	1 / 3	1 / 3

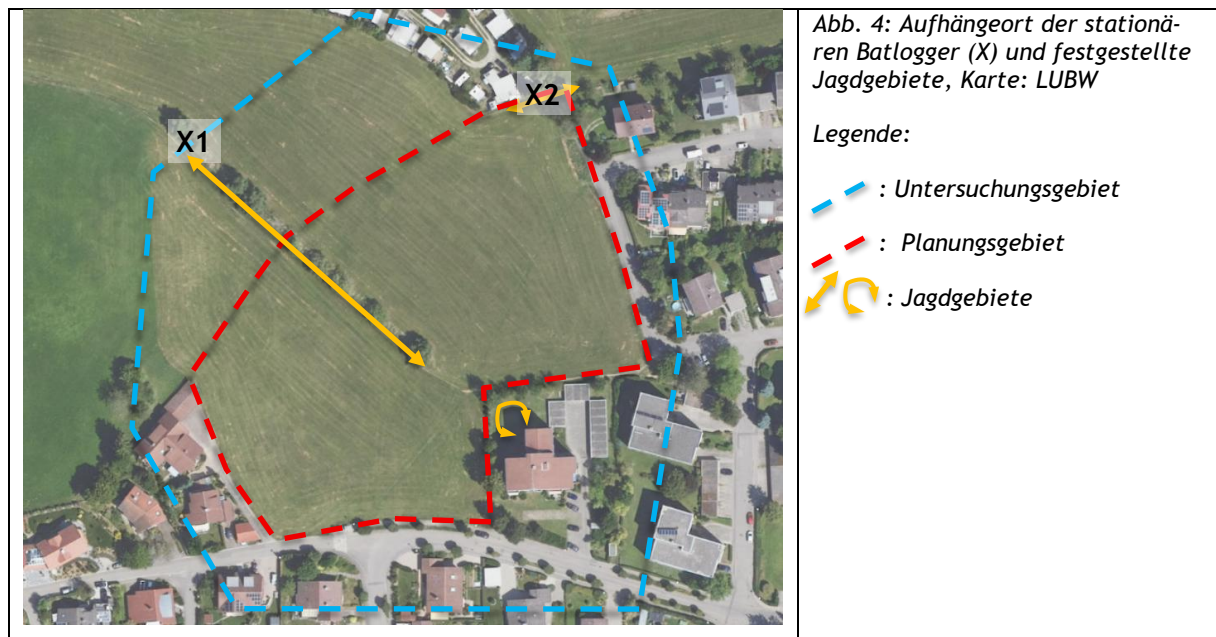
Tab. 2: Gefährdungs- und Schutzstatus der vorkommenden Fledermausarten bzw. Artengruppen

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

FFH	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
II	Art des Anhangs II
IV	Art des Anhangs IV
§	Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:
s	streng geschützte Art
D	Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)
BW	Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2001)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
D	Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
i	(BW) gefährdete wandernde Tierart
V	Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
*	ungefährdet

* Anmerkung: Diese Fledermausarten sind im Detektor so gut wie nicht, die Sonagramme des Batloggers nur äußerst schwer zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.



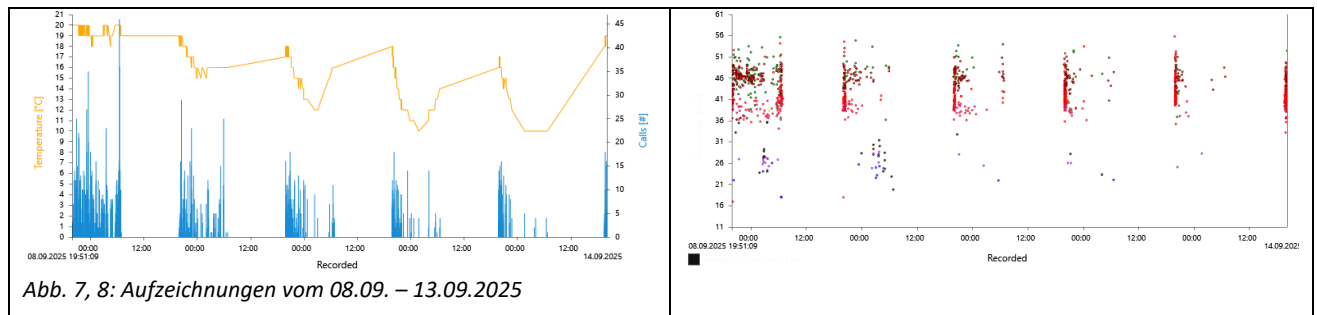
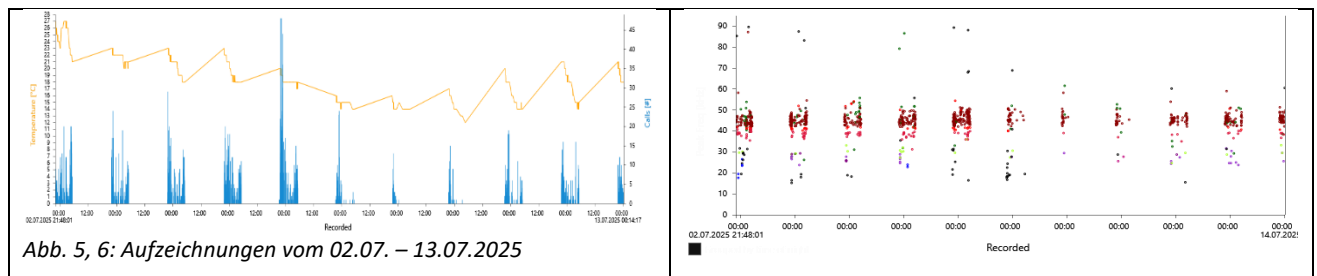
In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der Rufsequenzen zu den Arten bzw. Artengruppen, die die Batlogger aufgezeichnet haben, aufgeführt.

Bei den als „Fledermaus unbestimmbar“ bezeichneten Aufzeichnungen handelt es sich meist um Fledermäuse, die in größerer Entfernung vom Detektor aktiv waren, sowie um Aufnahmen, die nicht eindeutig einer Fledermausgruppe zugeordnet werden können, weil bestimmte Merkmale nicht deutlich genug erkennbar waren.

Art / Artengruppe	Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen mobil 08.06.2025 (Abb. 4)	Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen stationär X1 02.07. - 13.07.2025 10 ½ Nächte (Abb. 5 und 6)	Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen stationär X2 08.09. - 13.09.2025 5 ½ Nächte (Abb. 7 und 8)
<i>Eptesicus / Vespertilio</i>		32	24
<i>Myotis myotis</i>		21	1
<i>Myotis spec.</i>		79	113
<i>Nyctalus spec.</i>		7	12
<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>		89	277
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	23	739	415
<i>Pipistrellus spec.</i>		50	376
<i>Plecotus spec.</i>		2	
Fledermaus unbestimmbar		179	27
Balzrufe		3	
Regen			X

Tab. 3: Anzahl der Rufsequenzen zu den Arten bzw. Artengruppen, die die stationären Batlogger aufgezeichnet haben

Die folgenden Abbildungen zeigen die Aufzeichnungen durch die stationären Batlogger (Zuordnung der Aufnahmen siehe Tab. 3).



Links: Aktivität gesamt über die Zeit (blaue Säulen: Anzahl der Rufe, rechte Skala, gelbe Linie: Temperaturverlauf, linke Skala; 00:00 steht für Mitternacht). Diese Darstellung zeigt die Menge an Fledermaus-Aktivität in den einzelnen Nächten.

Rechts: Ruffrequenzen der verschiedenen Fledermausarten über die Zeit (verschiedene Farben für die verschiedenen Fledermausarten, siehe Legende; 00:00 steht für Mitternacht). Diese Darstellung zeigt, wie sich die verschiedenen Arten und Artengruppen über die einzelnen Nächte verteilen.

Legende:

- Gruppe <i>Eptesicus</i> / <i>Vespertilio</i> <i>Myotis spec.</i> - unbestimmbar	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>nathusii</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Plecotus spec.</i>	<i>Pipistrellus spec.</i> <i>Nyctalus spec.</i> - unbestimmbar, Regen
---	---	---

Gruppe „*Eptesicus spec.* / *Vespertilio*“:

Die Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermäuse können mit Hilfe der Ultraschallrufe nur selten sicher unterschieden werden und werden daher hier zusammengefasst.

Mit den stationären Batlogger wurden regelmäßig Fledermäuse dieser Gruppe in geringer Anzahl festgestellt (Tab. 3 und Abb. 6 und 7).

Myotis myotis (Großes Mausohr):

Große Mausohren beziehen mit ihren Wochenstuben (Fortpflanzungsstätten) größere Dachböden, die sie vor allem in Kirchen, Schulen und Schlössern finden. Aufgrund ihrer Vorliebe zu diesen großen Dachböden und der Zerstörung vieler Quartiere vor etlichen Jahrzehnten sind Mausohr-Wochenstuben aktuell auf nur wenige Gebäude beschränkt. Im Landkreis Konstanz sind nur 9 Wochenstubenquartiere bekannt, wovon zwei mit geringer Anzahl an Tieren (4 und ca. 30 Tiere) in Engen zu finden sind.

Die stationären Batlogger konnten vereinzelt Rufsequenzen von Großen Mausohren aufzeichnen (Tab. 3 und Abb. 5 und 7).

Gruppe „*Myotis spec.*“:

Die vom Batlogger aufgenommenen Rufsequenzen lassen keine verlässliche Artbestimmung zu, jedoch die Eingrenzung auf die Gattung „*Myotis*“ (Mausohren im weiteren Sinne). Hier kämen Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus in Betracht.

Die stationäre Batlogger konnten regelmäßig mitten in Nacht mehrere Rufsequenzen von Fledermäusen der Gattung *Myotis* registrieren (Tab. 3 und Abb. 5 und 7).

Gruppe „*Nyctalus spec.*“:

Die beiden Abendsegler-Arten Großer und Kleiner Abendsegler können anhand der Aufzeichnungen nicht genau unterschieden werden. Der Große Abendsegler jagt im freien Luftraum hoch über der Vegetation bzw. über der Bebauung. Er gehört zu den wandernden Arten und kommt während des Frühjahrs und Herbstes vor allem in wärmeren Lagen wie entlang von Seen oder Flüssen häufig vor. Der Kleine Abendsegler ist in Baden-Württemberg verbreitet und bevorzugt Waldgebiete. Im Landkreis Konstanz ist er sehr selten (2 Einzelnachweise).

Mit beiden stationären Batloggern konnten nur sehr wenige Rufsequenzen von Abendseglern aufgezeichnet werden (Tab. 3 und Abb. 5 und 7).

Gruppe *Pipistrellus kuhlii* / *nathusii* (Rauhaut- und Weißbrandfledermaus):

Rauhaut- und Weißbrandfledermäuse können anhand ihrer Rufe nicht sicher unterschieden werden und werden daher zusammengefasst.

Die Rauhautfledermaus ist wie der Große Abendsegler eine wandernde Art und kommt bevorzugt in wärmeren Lagen vor, wie an Seen und an Flussläufen. Die Weißbrandfledermaus tritt im südlichsten Baden-Württemberg (z.B. Bodenseegebiet und südliche Rheinebene) auf und pflanzt sich hier auch fort.

Die stationären Batlogger konnten über die Nacht verteilt viele Rufsequenzen dieses Artenpaares aufnehmen (Tab. 3 und Abb. 5 und 7).

Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus):

Die Zwergfledermaus stellt in Deutschland die häufigste Fledermausart dar und wurde auch am häufigsten durch die Batlogger aufgezeichnet (Tab. 3 und Abb. 5 und 7). Zwergfledermäuse jagen bevorzugt entlang von Leitlinien wie Waldrändern, Hecken oder Baumalleen. Bei der Begehung im Juni konnten mehrere jagende Fledermäuse entlang der Bäume am Feldweg und im Garten des Mehrfamilienhauses (Matthias-Claudius-Straße 24) beobachtet werden (Abb. 4). Die stationären Batlogger haben vermehrt während den Dämmerungsphasen abends und morgens Zwergfledermäuse aufgezeichnet. Dies spricht zum einen für ein zu den Wochenstuben nah gelegenes Jagdgebiet aber auch für eine Flugstraße von der Siedlung mit den Wochenstuben in Richtung der Jagdgebiete, die oft in Wäldern liegen.

4 zu erwartende Auswirkungen der Planung auf Vogel- und Fledermausarten und Möglichkeiten zur Minderung

4.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Vögel:

Das Offenland im Untersuchungsgebiet wird nicht von Offenlandbrütern wie z.B. Feldlerche, besiedelt. Auch in der näheren Umgebung konnten keine festgestellt werden.

In den Obstbäumen entlang des Feldweges gibt es etliche Brutmöglichkeiten für Frei- und Höhlenbrüter. Hier kann man davon ausgehen, dass verschiedene Vogelarten wie Meisen oder Finken in den Bäumen brüten. Da die Bäume bestehen bleiben, besteht durch das Bauvorhaben keine Gefahr, dass Brutstätten bzw. Brutmöglichkeiten verloren gehen.

Mit den neu geplanten Gebäuden werden zukünftig potentielle Brutmöglichkeiten für verschiedene Vogelarten entstehen. Um zu verhindern, dass Vögel an ungebetenen Stellen brüten, sollten geeignete Nisthilfen an den Gebäuden angebracht werden. Dies ist hier vor allem für **Haussperlinge** wichtig, die im Untersuchungsgebiet an mehreren Gebäuden brüten (Abb. 3). Aber auch den hier vorkommenden **Staren** kann man mit dem Aufhängen von Nisthilfen neue Brutplätze anbieten. Diese können an Gebäuden, an Bäumen aber auch an Pfosten angebracht werden. Weitere Nisthilfen für z.B. Hausrotschwänze und Meisen haben hohe Besiedelungschancen.

Fledermäuse

Die älteren Obstbäume entlang des Feldweges sind potenzielle Höhlenbäume und damit mögliche Quartiere für Fledermäuse. Nach derzeitiger Planung werden diese Bäume nicht gefällt, wodurch es nicht zu einem Verlust von Quartieren durch die Fällung der Bäume kommen wird.

Durch die Errichtung eines Neubaugebiets werden neue Gebäude als mögliche Quartiere verfügbar und voraussichtlich auch Bäume gepflanzt werden. An den neu erbauten Gebäuden werden möglicherweise Spalten entstehen, die Fledermäusen (vor allem Zwergfledermäusen) als Quartier dienen können. Es wird empfohlen, bereits in der Planungsphase den Einbau von Fledermausquartieren vorzusehen, so dass Fledermäuse seltener an ungeeigneten oder für sie gefährlichen Stellen ihr Quartier beziehen. Durch die Pflanzung neuer Bäume werden zukünftige Fledermausquartiere geschaffen, die allerdings erst in einigen Jahren mit einem gewissen Alter und Stammdicke Baumhöhlen oder Spalten bieten werden. An Bäumen können kleine Spaltenkästen für Paarungsquartiere angebracht werden.

4.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden neben den Fledermäusen aus den Gattungen *Pipistrellus*, *Nyctalus* und *Eptesicus* die wenig lichtempfindlich sind, einige lichtmeidende Fledermäuse aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* nachgewiesen. Diese lichtmeidenden Fledermäuse bevorzugen dunkle unbeleuchtete Korridore, an denen sie zwischen ihren Tagesquartieren und ihren Jagdgebieten entlang fliegen können, sowie unbeleuchtete Gebiete als Jagdgebiete. Durch die zukünftige Bebauung besteht die Gefahr, dass aufgrund von Beleuchtung die Flugkorridore und Jagdgebiete dieser Fledermausarten in ihrer Funktion stark beeinträchtigt werden. Daher ist eine hohe und dichte Eingrünung, wie im Norden des Planungsgebiets nach derzeitigem Bebauungsplan vorgesehen, wichtig. Auch darf die Hecke an der südlichen Grenze des Campingplatzes nicht beleuchtet werden. Die Obstbäume entlang des Feldweges dürfen ebenfalls nicht zu stark ausgeleuchtet werden. Hier ist laut dem aktuellen Bebauungsplan ein Fahrweg entlang von drei Obstbäumen vorgesehen. Aufgrund der lichtmeidenden Fledermausarten sollte hier auf eine Beleuchtung verzichtet bzw. mindestens eine fledermausgerechte vorgesehen werden.

Eine fledermausgerechte Beleuchtung ist nach unten gerichtet, so dass der freie Luftraum über den Gebäuden und der Begrünung dunkel bleibt, und dass nicht unnötig die Bereiche außerhalb der Geh- und Fahrwege erhellt werden. Eine Beleuchtung durch Bodenstrahler, die die Baumkronen ausleuchten bzw. Gebäude anstrahlen, sind für Fledermäuse abschreckend und mindern das potentielle Jagdgebiet an den Bäumen bzw. um die Gebäude. Desweiteren muss die Beleuchtung insektenfreundlich sein (keine Insekten anlocken und töten), um nicht die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse zu reduzieren.

4.3 Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Vögel:

Ein Teil der hier festgestellten Vogelarten (Star, Turmfalke) nutzen das Grünland zur Nahrungsaufnahme. Durch die Bebauung der Fläche geht ein Teil der Nahrungsgrundlage verloren. Arten wie Amsel und Star kommen aber sehr gut mit Rasenflächen, die häufig in Privatgärten kultiviert werden, zurecht. Turmfalken werden in der dichten Bebauung kaum noch Mäuse jagen können aber je nach Individuum erbeuten sie in Siedlungen mehr kleinere Singvögel, die es hier mit Meisen und Haussperlingen voraussichtlich geben wird.

Mit dem Erhalt der Obstbäume und mit den Privatgärten werden Nahrungshabitate für Vogelarten wie Finken oder Meisen bestehen bleiben bzw. neu geschaffen werden.

Fledermäuse:

Die Jagdgebiete der Fledermäuse entlang der Hecke am Campingplatz und die Obstbaumallee werden nach derzeitiger Planung erhalten bleiben. Diese Bereiche dürfen aber nicht durch eine intensive Beleuchtung ihre Attraktivität für Fledermäuse verlieren (Kap. 4.2).

Durch die Neupflanzung des Grünbereichs im Norden des Planungsgebiets wird alsbald ein weiteres Jagdgebiet für Fledermäuse entstehen. Hier wird empfohlen, verschiedene Sorten an einheimischen Pflanzen anzupflanzen, um eine Vielfalt an Blühzeitpunkten, Früchten und dem damit verbunden Artenreichtum an Insekten zu erhalten.

4.4 Töten von Tieren (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Vögel

Anlagenbedingt: Glas

An Neubauten und vor allem an größeren Gebäuden werden vermehrt große Glasflächen eingesetzt, weshalb in diesen Fällen auf Vogelschlag geachtet werden muss. Da Glasflächen zum einen aufgrund von Durchsicht und zum anderen aufgrund der Spiegelung der Gläser weder von Vögeln noch von Fledermäusen als Hindernis erkannt werden, kommt es an größeren Glasfronten vermehrt zu oft tödlich verlaufenden Kollisionen. Um dies zu verhindern, gibt es verschiedene Lösungsansätze über Markierungen auf der Außenseite, Schraffierungen in der Struktur des Glases und vieles mehr. Kommt es an unsachgemäß gesicherten Glasflächen zu verstärktem Vogelanprall, kann der Verbotstatbestand der Tötung von Individuen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG auch betriebsbedingt und nachträglich noch eintreten, was in der Regel teure und oft dennoch dann nur suboptimale Verbesserungen (Abkleben von Glas, Abhängen mit Netzen) erforderlich macht. Genauere Angaben hierzu sind erst auf der Ebene der konkreten Gebäudeplanung möglich. Die umfassendste Informationssammlung hierzu findet sich unter www.vogelglas.info

Das Aufkleben von Greifvogelsilhouetten gilt nach aktuellem Kenntnisstand nicht mehr als effektive Sicherung gegen Vogelschlag.

Bei vielen Neubauten kann beobachtet werden, dass Glasfronten über Eck geplant werden. Der kleine Eckpfosten reicht dabei aber nicht aus, dass Vögel dies als Hindernis erkennen. Sie versuchen, durch diese beiden im rechten Winkel zueinander befindlichen Fenster durchzufliegen, weil sie das Glas nicht als Hindernis wahrnehmen können. Solche Planungen sollten vermieden werden da auch vogelfreundliche Markierungen nicht gänzlich vor Vogelschlag schützen.

Baubedingt: Zerstörung von Brutn

Laut dem Bebauungsplan müssen keine Bäume, Büsche oder Staudenbereiche entfernt werden wodurch es nicht zur Tötung von Tieren und zu einem Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen wird.

Fledermäuse

Anlagenbedingt: Glas

Auch für Fledermäuse stellen Glasfronten die Gefahr einer lebensbedrohlichen Kollision dar. Mittlerweile ist bekannt, dass nicht nur Vögel Glas nicht erkennen können (siehe Vogelschlag), sondern auch Fledermäuse Glas und sämtliche anderen glatten Flächen (z.B. glattes Metall), mit ihrem Ultraschall in bestimmten Konstellationen nicht hören können. Bei Fledermäusen muss die Fläche eine Struktur aufweisen, so dass die Tiere dies mit ihrem Ultraschall als Hindernis wahrnehmen können. So sollten größere Glasflächen eine Außenstruktur aufweisen oder so schmal sein, dass die Entfernung zwischen Streben bzw. Sprossen nicht zum Durchfliegen anregt (maximal 2 Meter).

Im gesamten Planungsgebiet sollten daher großformatige Fenster, allein schon im Hinblick auf Vogelschlag, vermieden werden. Ein Vorbau über den Fenstern kann ebenfalls ein Anfliegen von Vögeln und Fledermäusen verhindern.

Baubedingt: Zerstörung von Quartieren und Tötung anwesender Fledermäuse

Nach derzeitiger Planung werden die Obstbäume entlang dem Feldweg nicht gerodet. Falls an diesen größere Pflegemaßnahmen durchgeführt werden sollten diese im Winterhalbjahr (November bis Februar) durchgeführt werden, wenn aller Wahrscheinlichkeit nach keine Fledermäuse im Gebiet anwesend sind.

5 Bewertung

Durch die Errichtung des Neubaugebiets ist keine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der angetroffenen Vogelarten zu erwarten.

Bei den Fledermäusen sind keine Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu erwarten, wenn auf eine fledermausfreundliche Beleuchtung entlang der Hecke im Süden des Campingplatzes und entlang der Obstbaumallee geachtet wird. Bei den Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung lokaler Populationen bei den lichtempfindlichen Arten (Gattung *Myotis* und *Plecotus*) zu erwarten, falls die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beleuchtung nicht eingehalten werden und es zu einer deutlichen Erhöhung der Lichtverschmutzung entlang der Baumallee und der Hecke kommt. Für die häufigeren, regelmäßig den menschlichen Siedlungsraum nutzenden Arten wie den Vertretern der Gattung *Pipistrellus* ist durch die weitere Bebauung keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

6 Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Zur Minderung der Eingriffsschwere und Kompensation werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Die Obstbaumallee entlang dem Feldweg muss wie aktuell geplant erhalten bleiben bzw. bei Wegfall adäquat ersetzt werden.
- Als Brutplatzangebote werden Nisthilfen für verschiedene Vogelarten innerhalb des Planungsgebiets empfohlen. Hier bieten verschiedenste Nisthilfen (Vogelkästen mit 28mm, 32mm für Meisen und Sperlinge, Halbhöhlenkästen für Hausrotschwanz und 45mm Lochdurchmesser für Star) sowie Rundbogenkästen für Vögel und Fledermäuse guten Ersatz.

- Die Begrünung im Norden des Planungsgebiets muss so gestaltet werden, dass die lichtmeidenden Fledermausarten nicht in ihren nördlich davon liegenden Jagdgebieten durch Lichtemissionen aus dem Neubaugebiet gestört werden.
- Die Beleuchtung im überplanten Gebiet muss sich auf die tatsächlich nötigen Bereiche beschränken, generell nach unten erfolgen und fledermaus- und insektenfreundlich sein.

Radolfzell, den 01.11.2025

Alexandra Sproll