

Gemeinde Meckenbeuren



Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„Reute, Südlich Moosstraße“

20.03.2024

Auftraggeberin: Gemeinde Meckenbeuren
Bürgermeister Georg Schellinger
Theodor-Heuss-Platz 1
88074 Meckenbeuren
Tel. 07542 403201

Vorhabenträger: planformat GmbH
Ansprechpartner Felix Halder
Eckenerstr. 65
88046 Friedrichshafen

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

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Projektbearbeitung: MSc. Luisa König
MSc. Viktoria Vornehm
Tel. 07551 949 558 22
v.vornehm@365grad.com

Projekt-Nr: 2705_bs

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Inhaltsverzeichnis

0.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	4
1.	Vorbemerkungen	6
2.	Beschreibung des Plangebiets.....	7
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	7
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	8
3.	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	9
3.1	Fachplanungen	9
3.2	Schutz- und Vorranggebiete	11
4.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	14
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl	14
4.2	Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl.....	14
5.	Beschreibung der Prüfmethode	15
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	15
5.2	Methodisches Vorgehen	15
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren	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	Umweltbelange Fläche, Boden, Pflanzen/biologische Vielfalt, Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Kultur- und Sonstige Sachgüter	18
7.2	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	20
7.3	Kumulativ- und Sekundärwirkungen	21
8.	Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG	22
8.1	Methodik	22
8.2	Bestand	22
8.3	Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens	22
8.4	Fazit Artenschutz.....	23
9.	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	25
9.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	25
9.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung.....	25
10.	Minimierung der Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	26
10.1	Vermeidung von Emissionen	26
10.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	26
10.3	Nutzung von Energie	26
11.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	27
11.1	Vermeidungsmaßnahmen	27
11.2	Minimierungsmaßnahmen	27
11.3	Externe Kompensationsmaßnahmen	33
12.	Eingriffs-Kompensationsbilanz	34
12.1	Schutzgut Boden	34
12.2	Schutzgut Pflanzen/Biologische Vielfalt.....	35
12.3	Schutzgut Landschaft	36
12.4	Gesamtbilanz.....	37
13.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	38
14.	Literatur und Grundlagen.....	39
15.	Rechtsgrundlagen	40
	Anhang I Fotodokumentation (29.03.2022, Fotos 365°)	42

Anhang II Pflanzlisten.....	43
-----------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	6
Abbildung 3: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Plangebiet.	7
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	9
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1999.....	10
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan.....	10
Abbildung 7: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes	12
Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes	13
Abbildung 9: Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan	13
Abbildung 10: Sichtfeldanalyse des geplanten Wohngebietes	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Neuversiegelung.....	8
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben.	11
Tabelle 3: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.	17
Tabelle 4: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Auswirkungen durch die Planung.	18
Tabelle 5: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.....	34
Tabelle 6: Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt“.	35
Tabelle 7: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Landschaftsbild.....	37
Tabelle 8: Gesamtbilanz.....	37

0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Meckenbeuren plant zur Deckung des lokalen Wohnungsbedarfs den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Reute, südlich Moosstraße“ aufzustellen. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,46 ha und liegt im Osten des Teilorts Reute an der Moosstraße. Die Fläche ist im Bestand als Wiese genutzt, im Nordwesten befindet sich eine kleine Gartenfläche. Geplant ist die Errichtung von fünf Mehrfamilienhäusern mit drei bis vier Geschossen. Die Mansarddächer werden mit PV-Anlagen und Dachbegrünung versehen.

Schutzgebiete

Innerhalb der Vorhabenfläche oder im Umfeld sind keine Schutzgebiete vorhanden, für die von einer Beeinträchtigung durch die Planung auszugehen wäre.

Auswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen kurz dargestellt.

Schutzgut Mensch: Das bisher unbebaute Gelände wird durch die Wohnbebauung deutlich verändert, der Erholungswert des nördlich verlaufenden Radweges wird geringfügig beeinträchtigt. Zudem verändert sich das Wohnumfeld für die direkt westlich angrenzenden Wohnhäuser.

Schutzgut Pflanzen / Biotop: Durch das Vorhaben gehen eine Fettwiese und vier Bäume dauerhaft verloren. Innerhalb des Plangebietes werden mehrere Bäume neu gepflanzt.

Schutzgut Tiere: Die Wiesenfläche ist potentiell Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse, jedoch von untergeordneter Bedeutung. In den vier Bestandsbäumen können potentiell Vögel brüten, wobei von siedlungstypischen, störungsunempfindlichen Vogelarten auszugehen ist. Im Bebauungsplan werden Maßnahmen festgesetzt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Zudem werden neue Bäume gepflanzt, die langfristig als Bruthabitat für Vögel dienen können.

Schutzgut Fläche: Die Fläche ragt kaum in die freie Landschaft hinein, es entsteht daher keine erhebliche Flächenzerschneidungswirkung durch die Bebauung. Die vorhandenen Straßenanbindungen werden genutzt. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als gering zu beurteilen.

Schutzgut Boden: Durch die Bebauung, Versiegelung und Eingriffe durch Abgrabungen entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens mit vollständigem oder teilweisem Verlust der Bodenfunktionserfüllung.

Schutzgut Wasser: Die Grundwasserneubildungsrate wird durch die geplanten Versiegelungen geringfügig reduziert. Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht direkt betroffen.

Schutzgut Klima/ Luft: Durch Versiegelungen ist mikroklimatisch von erhöhten Temperaturen auszugehen. Die Wiesenfläche als Kaltluftentstehungsfläche am bisherigen Ortsrand entfällt dauerhaft.

Schutzgut Landschaft: Die drei- bis viergeschossigen Gebäude werden insbesondere nach Osten und Südosten weithin sichtbar sein. Die Heckenpflanzung im Südosten kann die Gebäude nicht vollständig eingrünnen.

Schutzgüter Kultur- und Sachgüter: Kulturgüter sind nicht betroffen. Durch die Bebauung der Wiese geht diese als Sachgut für die Landwirtschaft dauerhaft verloren.

Vermeidungs- / Minimierungs- / Kompensationsmaßnahmen

Zur Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Orts- und Landschaftsbild werden verschiedene Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt. Diese umfassen die Pflanzung von Einzelbäumen und einer Hecke sowie Dachbegrünung. Des Weiteren werden unter anderem Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtemissionen, zur Anbringung von Nisthilfen für Vögel, zur Vermeidung von Vogelschlag und zur Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen formuliert. Der durch die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Landschaft entstehende Kompensationsbedarf wird gebietsextern durch den Erwerb von Ökopunkten ausgeglichen.

1. Vorbemerkungen

Die Gemeinde Meckenbeuren beabsichtigt die Ausweisung eines Wohngebiets im Ortsteil Reute. Um die hierfür erforderliche Rechtsgrundlage zu schaffen, wird der Bebauungsplan „Reute, südlich Moosstraße“ 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/ UVPG (§ 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.

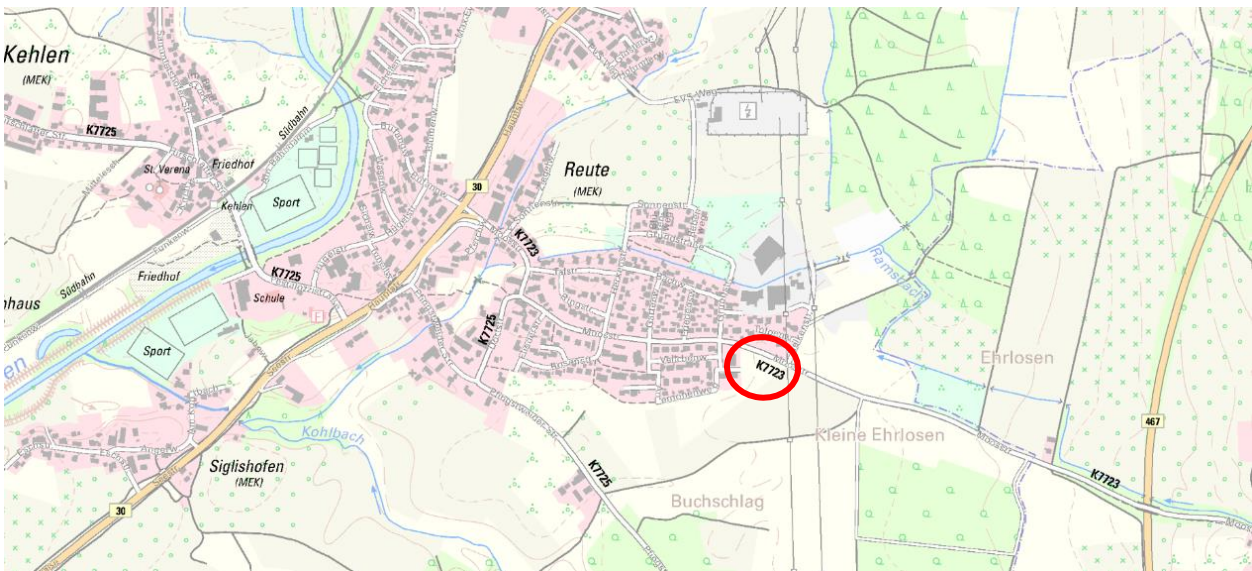


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Geltungsbereich: rote Umrandung); Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 05.04.2022, unmaßstäblich.

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von ca. 0,46 ha liegt am südöstlichen Ortsrand des Meckenbeurer Ortsteils Reute (Gemarkung Kehlen) südlich der nach Tettang führenden Moosstraße (K 7723). Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1170/6 und 1891.

2. Beschreibung des Plangebiets

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet wird überwiegend als landwirtschaftlich genutzte Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) genutzt. Im Westen verläuft eine Thuja-dominierte Hecke aus nicht heimischen Straucharten (44.22) entlang der Flurstücksgrenze. Darüber hinaus befindet sich im Norden ein schmaler, durch einen Grasstreifen von der K 7723 getrennter Fahrradweg. Im Westen verläuft von Norden nach Süden eine oberirdische Stromleitung mit einem im Plangebiet stehenden Strommast. Auf dem Flurstück 1891 im Nordwesten befindet sich ein Garten mit überwiegend Zierrasen sowie einige kleine Grünflächen mit Bodendeckern und Zierbäumen.

Westlich sowie nördlich grenzt Wohnbebauung an. Nördlich verläuft zudem die Moosstraße (K 7723) mit einem südlichen, parallel angelegten Fahrradweg. Östlich eine Sonderkulturfläche an, die derzeit für Spargelanbau genutzt wird. Südlich bis südwestlich angrenzend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Wiesenflächen.

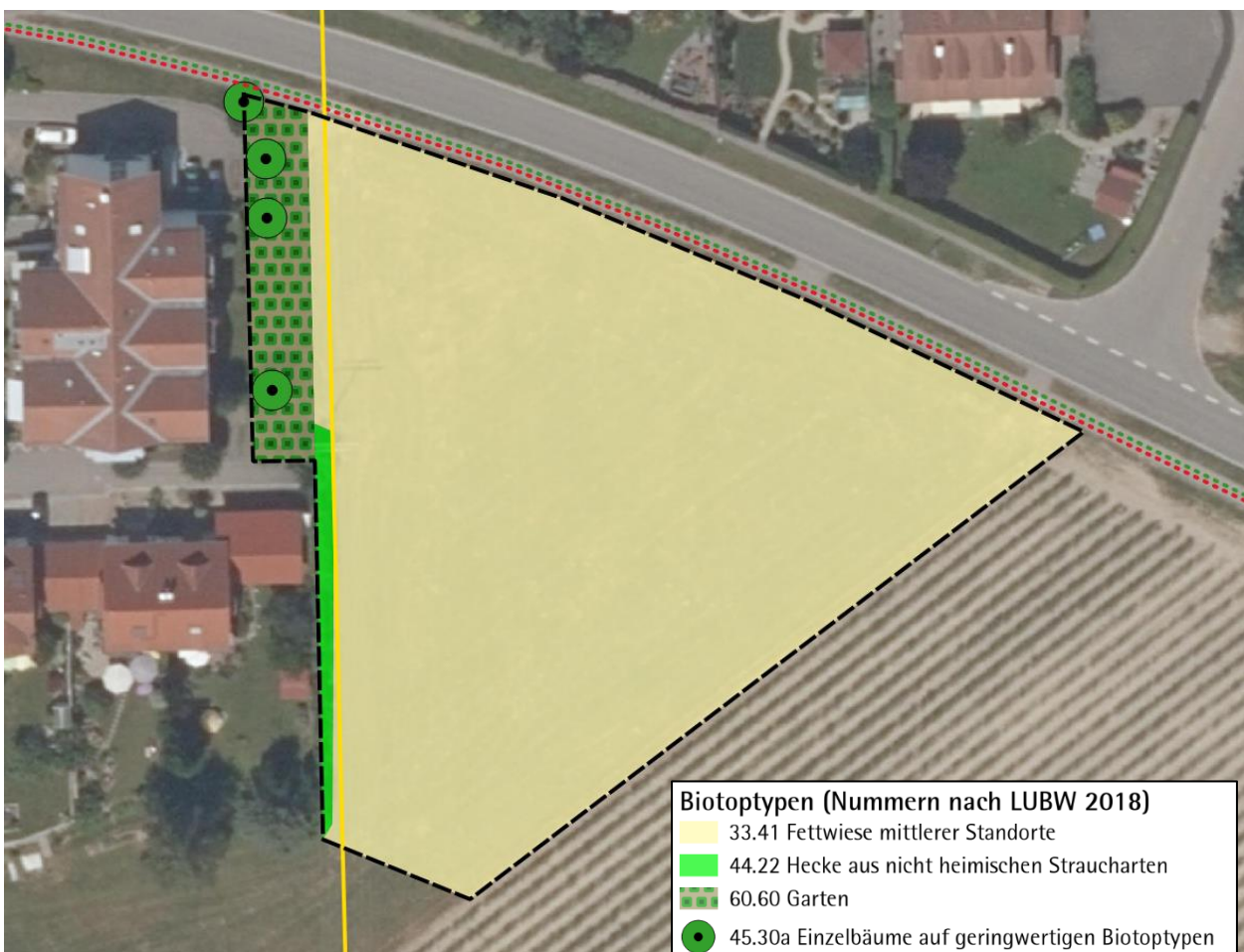










Abbildung 2: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Plangebiet.

Biotoptypen (Nummern nach LUBW 2018)	
	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
	44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten
	60.60 Garten
	45.30a Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen
Nachrichtliche Übernahme	
	Geltungsbereich Bebauungsplan "Südlich Moosstraße"
	Wanderweg (lokal)
	Fahrradweg
	Stromleitung

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan umfasst die Errichtung von fünf Wohnhäusern, die um einen kleinen zentralen Platz angeordnet werden. Die Häuser sind im Norden viergeschossig (Gebäudehöhe 12,15 m; Haus 4 und 5), und im Süden und Osten dreigeschossig (Gebäudehöhe 9,20 m). Die Häuser erhalten Mansarddächer, welche mit Dachbegrünung und PV-Anlagen versehen werden. Alle Häuser werden mit einer gemeinsamen Tiefgarage angedient. Zusätzlich sind im Nordwesten ein paar oberirdische Stellplätze, eine Retentionsmulde sowie Flächen für Fahrräder, Müll oder Versorgungseinrichtungen und Wege zu den Häusern vorgesehen.

Um die Gebäude herum sind Grünflächen vorgesehen.

Das Plangebiet ist bisher unversiegelt. Die Vorhaben und der zugehörige Bebauungsplan ermöglichen eine Neuversiegelung von insgesamt 2.455 m² (0,25 ha)

Tabelle 1: Neuversiegelung

Bestand	
Nutzung	Fläche (m ²)
keine Versiegelung vorhanden	0
Summe	0

Planung	
Nutzung	Fläche (m ²)
vollversiegelte Flächen (Gebäude, Zufahrten, Wege)	2.455
Summe	2.455

Anrechenbare Neuversiegelung (Planung - Bestand)	2.455
---	--------------

3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

3.1 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan (LEP, 2002)

Im LEP werden keine Aussagen zum Plangebiet oder der direkten Umgebung getroffen. Das Gebiet weist keine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotop- oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auf.

Regionalplan 2020 Bodensee-Oberschwaben (Stand: 08.10.2021)

Östlich des Plangebiets verläuft eine Hochspannungsleitung (Freileitung ab 110 kV). Nördlich führt eine Straße des sonstigen überörtlichen Verkehrs von Reute nach Tettang. Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben werden keine weiteren Angaben über das Plangebiet gemacht.

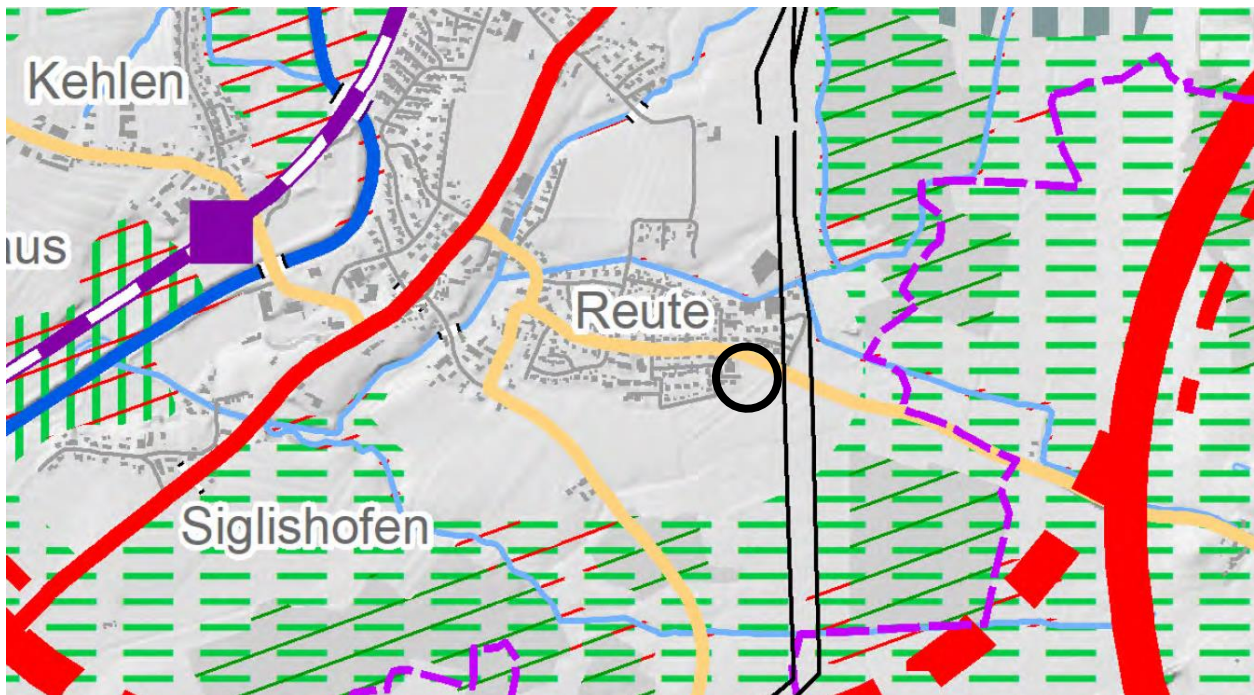


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben. Plangebiet schwarz umrandet.

Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Meckenbeuren

Im aktuellen FNP (1999) ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Westlich und nördlich grenzen bestehende Wohnbauflächen an das Plangebiet an, nördlich verläuft zudem eine überörtliche Hauptverkehrsstraße. Weiterhin liegt im Nordosten eine geplante gewerbliche Baufläche. Parallel zum Bebauungsplanverfahren erfolgt die 2. Änderung des Flächennutzungsplans (1999).

Derzeit befindet sich der gesamte Flächennutzungsplan in Fortschreibung. In der Fortschreibung wird das Plangebiet dann als Wohnbaufläche dargestellt.

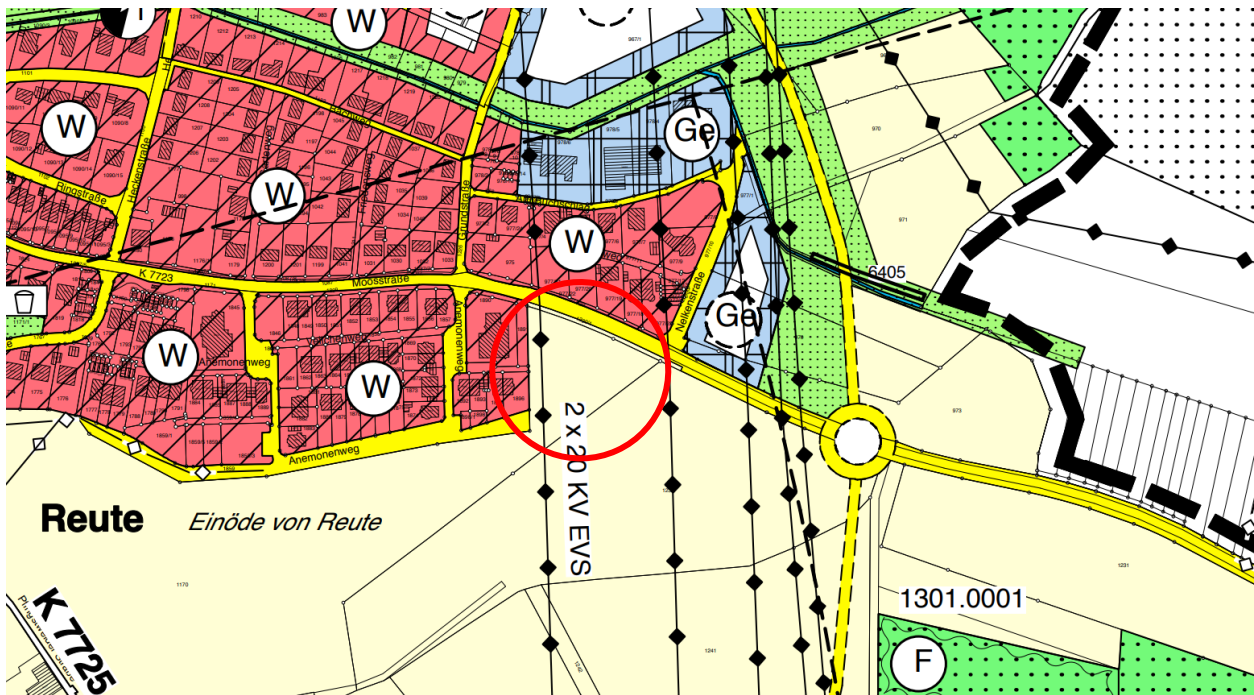


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1999 der Gemeinde Meckenbeuren (rot umrandet: Plangebiet).

Landschaftsplan der Gemeinde Meckenbeuren (1999)

Im Süden befindet sich ein grundwasserbeeinflusster Standort. Sonstige landschaftlich relevante Aussagen werden nicht getroffen.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Meckenbeuren wird parallel zur FNP-Fortschreibung aktualisiert. Der Entwurf des Landschaftsplans (Stand Januar 2024) sieht die Schaffung einer Ortsrandeingrünung nach Südosten zur angrenzenden freien Landschaft hin vor. Zudem wird eine Durchgrünungsachse entlang der Moosstraße empfohlen.

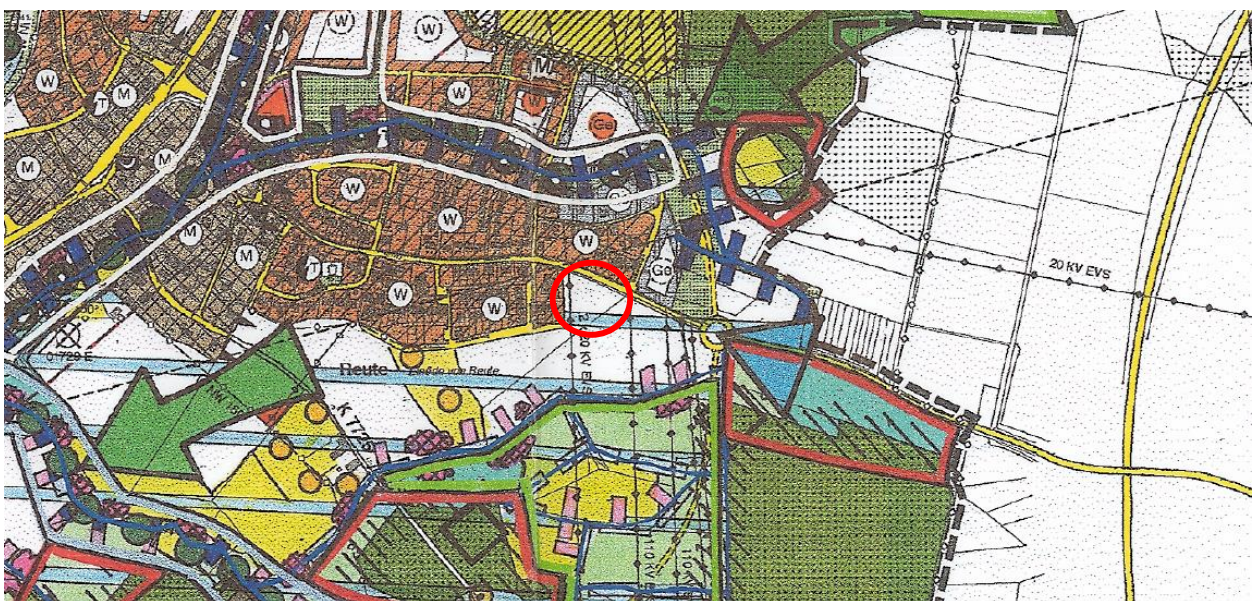


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Meckenbeuren (1999). Lage des Plangebietes (rot umrandet).

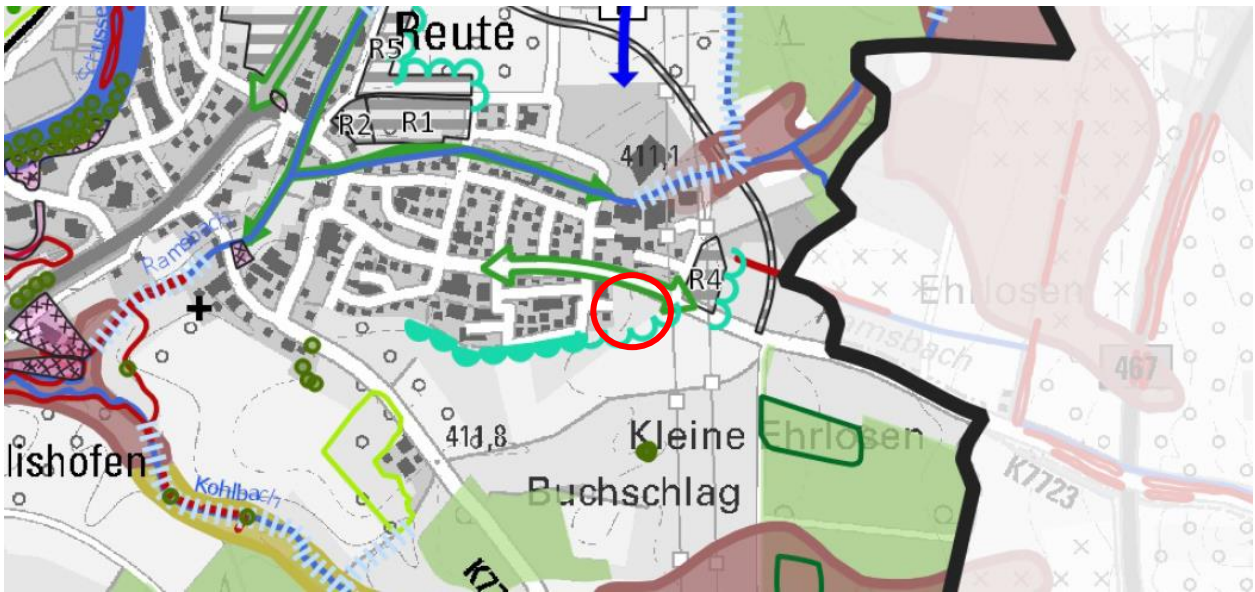


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Entwurf zur Fortschreibung des Landschaftsplans (Stand Januar 2024). Lage des Plangebietes rot umrandet.

3.2 Schutz- und Vorranggebiete

Wie in der folgenden Tabelle dargestellt, sind durch den Bebauungsplan keine Schutz- oder Vorranggebiete direkt betroffen.

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nächstes FFH-Gebiet „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ (Nr. 8223311) ca. 100 m entfernt
Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Streuobstbestände (§ 30 BNatSchG / § 33a NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FFH-Mähwiesen (§30 BNatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überschwemmungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Generalwildwegeplan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überschwemmungsflächen bis HQ 100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Natura 2000 Gebiete

Ca. 100 m nordöstlich liegt das nächste FFH-Gebiet „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ (Nr. 8223311). Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets über den Wasser-, Boden- oder Luftpfad ist aufgrund der Entfernung sowie der geringen Größe und Art des Vorhabens (Wohnbebauung) nicht zu erwarten. Die nächstgelegenen Vogelschutzgebiete befinden sich in > 5,5 km Entfernung und sind damit durch das Vorhaben nicht betroffen.



Abbildung 7: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes; rote Umrandung: Plangebiet; Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 05.04.2022, unmaßstäblich.

Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

Die Fläche liegt außerhalb von Schutzgebieten. Etwa 130 m nordöstlich liegt das nächstgelegene Offenlandbiotop „Uferröhricht östlich Reute“ (Nr. 183234356405). Etwa 210 m östlich des Plangebiets liegt das Waldbiotop „Erlen-Eschenwälder O Reute“ (Nr. 283234350349). Beide werden vom Vorhaben nicht tangiert.



Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld des Untersuchungsgebiets; rote Umrandung: Plangebiet; Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 05.04.2022, unmaßstäblich.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Sowohl das Plangebiet als auch die nähere Umgebung liegt außerhalb von ausgewiesenen Flächen des Landesweiten Biotopverbunds.

Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan werden von der Planung nicht tangiert.

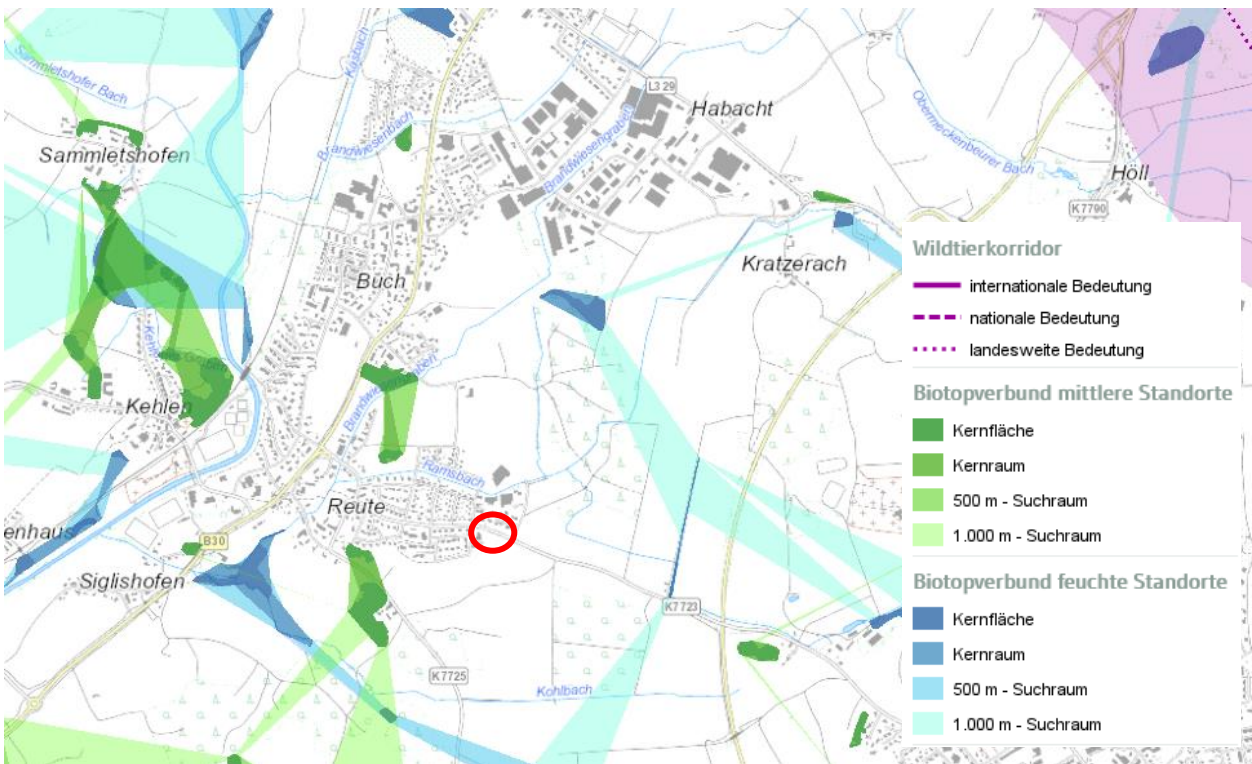


Abbildung 9: Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan; rote Umrandung: Plangebiet; Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 05.04.2022, unmaßstäblich.

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Der Standort wurde aufgrund der bestehenden guten Erschließung und der Abrundung des Ortsrandes von Reute gewählt.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Im Rahmen des Verfahrens wurden Anpassungen an die Gebäudeanordnung und Größe gemacht. Die Stellplatzfläche im Nordwesten wurde nach der frühzeitigen Beteiligung noch leicht verschoben, sowie die Flächen für Retention und Versorgungsanlagen genauer definiert.

5. Beschreibung der Prüfmethode

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
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern und den Natura 2000-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 gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis 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 dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg (2011) bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zu landschaftlicher Einbindung, Freiraum und Gestaltung getroffen sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erarbeitet.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren

Die im Bebauungsplan getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen. 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 bei der Herstellung der baulichen Anlagen und der Erschließung. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen.

Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich teilweise minimieren durch:

- einen umweltfreundlichen Baubetrieb (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens)
- einen sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen
- eine regelmäßige Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt.

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Neuversiegelung des Bodens auf ca. 0,25 ha und die Errichtung von drei- und viergeschossigen Gebäuden samt Tiefgarage. In vollversiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren, in teilversiegelten Bereichen werden die Bodenfunktionen stark eingeschränkt. Die Versiegelung führt zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Die Versiegelung und Bebauung der Flächen verändert die Landschaft und stellt einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fauna und Flora dar.

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die zusätzlichen betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus der Nutzung als Wohngebiet sowie dem An- und Abfahrtverkehr, beispielsweise die Querung des Fahrradweges durch die Tiefgaragenausfahrt. Diese sind verbunden mit Licht-, Schall- und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken.

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, 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.

Schutzgut Maßnahme		Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Tiere	Pflanzen /	Landschaft /	Mensch	Kultur- und
V 1	Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall		X	X						
V 2	Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit					X				
M 1	Schutz des Oberbodens		X							
M 2	Verwendung offenporiger Beläge		X	X	X					
M 3	Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall			X						
M 4	Begrünung von Flachdächern		X	X	X	X	X	X	X	
M 5	Dezentrale Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern			X						
M 6	Reduktion von Lichtemissionen					X		X	X	
M 7	Einfriedungen					X				
M 8	Pflanzung von Einzelbäumen				X	X	X	X	X	
M 9	Pflanzung von Gehölzen als Ortsrandeingu				X	X	X	X	X	
M 10	Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen		X	X	X	X	X	X	X	
M 11	Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und großflächig spiegelnden Glasescheiben (Empfehlung)					X				
M 12	Aufhängen von Nisthilfen					X				
M 13	Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten in Gebäudefronten (Empfehlung)					X				
M 14	Fassaden- und Wandgestaltung				X			X	X	
M 15	Überdeckung von Tiefgaragen				X					

7.1 Umweltbelange Fläche, Boden, Pflanzen/biologische Vielfalt, Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Kultur- und Sonstige Sachgüter

Tabelle 4: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Auswirkungen durch die Planung.

Schutzgut	Bestand und Bedeutung	Auswirkungen
Fläche	<p>Der Bebauungsplan nimmt eine landwirtschaftlich genutzte Wiese sowie kleinere Bereiche mit Zierpflanzungen (Rasen, Beete, Zierbäume) und Thujahecke im Umfang von insgesamt ca. 0,46 ha in Anspruch.</p> <p>Der Landschaftsraum östlich von Reute ist bereits stark durch Verkehrswege und Siedlungen zerschnitten (Flächengröße des unzerschnittenen Raums 0-4 km²).</p>	<p>Die Flächeninanspruchnahme ist gering und das Plangebiet grenzt direkt an Wohnbebauung und an die Moosstraße (K 7723) als zerschneidende Elemente an. Aufgrund dieser Abrundung des Siedlungsbereichs entsteht keine erhebliche zusätzliche Flächenzerschneidungswirkung durch das Vorhaben.</p>
Boden	<p>Es handelt sich überwiegend um Gley und Braunerde-Gley aus schluffig-sandigen Beckensedimenten. Die Böden haben eine mittlere Bedeutung als Filter- und Puffer für Schadstoffe, eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (Klassenzeichen IS4D, 35-59).</p> <p>Der Geltungsbereich ist im Bestand unversiegelt. Es sind keine Altlasten bekannt und zu erwarten.</p>	<p>Verlust von Böden mit mittlerer bis hoher Bedeutung durch Versiegelung (Gebäude, Zufahrten) sowie durch Abgrabungen und Eingriffe (Tiefgaragen).</p> <p>Es entsteht eine Neuversiegelung von insgesamt ca. 0,25 ha.</p> <p>Die geplante Bebauung stellt trotz Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden dar.</p>
Pflanzen/ Biologische Vielfalt	<p>Das Plangebiet wird größtenteils landwirtschaftlich als Fettwiese genutzt. Dieser Fläche kommt eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit zu. Die Flächen mit Zierrasen und kleinen Grünflächen auf FlSt. 1891 im Nordwesten besitzen eine geringe Artenvielfalt und Wertigkeit. Hier befinden sich insgesamt vier Bäume ähnlicher Größe und Höhe, die alle einen häufigen Kronenschnitt aufweisen. Die Stammdurchmesser liegen bei jeweils ca. 30 cm.</p> <p>Entlang der westlichen Flurstücksgrenze befindet sich eine Hecke aus überwiegend nichtheimischen Arten, welche eine geringe bis mittlere Bedeutung für Pflanzen und die biologische Vielfalt hat.</p>	<p>Durch die geplante Bebauung geht die Fettwiese dauerhaft verloren. Die naturnahe Gestaltung von Gärten und Außenanlagen kann dies in geringem Umfang minimieren.</p>
Tiere	<p>Im März 2022 wurde eine Relevanzbegehung zur Analyse des faunistischen Habitatpotentials durchgeführt.</p> <p>Von der nördlich angrenzenden Moosstraße gehen akustische und optische Störungen im mittleren Umfang aus. Die Fettwiese ist von mittlerer Bedeutung als Nahrungsraum für verschiedene Tierarten.</p> <p>Die im Westen stehende Hecke aus nicht heimischen Straucharten, sowie die einzelnen Bäume auf FlSt. 1891 sind von geringer bis mittlerer Bedeutung für die Fauna. Sie stellt ein potentiellies Bruthabitat für Vögel dar.</p> <p>Von einer Leitlinie für Fledermäuse ist nicht auszugehen.</p>	<p>Verlust von Habitaten mittlerer Bedeutung durch Bebauung und Versiegelung.</p> <p>Bei Rodung der Zierbäume außerhalb der Vogelbrutzeit ist nicht von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen auszugehen. Zur Minderung des Time-lags durch den Verlust von Bestandsbäumen sind Nisthilfen anzubringen.</p>

Schutzgut	Bestand und Bedeutung	Auswirkungen
Wasser	<p><u>Oberflächengewässer:</u> Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer ist der ca. 120 m nördlich verlaufende Ramsbach, der über den Kohlbach in die Schussen mündet. Nach Aussagen der Gemeinde Meckenbeuren besteht bei starken Regenereignissen bereits jetzt hydraulischer Stress im Ramsbach und dem anschließenden Kohlbach.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Das Gebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente“ (GWGL). Die Böden haben eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit (LGRB Kartenviewer online). Der Grundwasserstand liegt bei ca. 1,7 m unter Geländeoberfläche. Die Grundwasserstände können nach Niederschlägen aber deutlich höher anstehen, bei Messungen (09/2022-07/2023) wurden Höchstwerte von nur ca. 0,5 m unter Geländeoberfläche gemessen.</p> <p><u>Überschwemmungsflächen:</u> Im Plangebiet und dessen Umfeld derzeit nicht vorhanden.</p> <p><u>Starkregen:</u> Es sind keine Starkregenereignisse aus der Vergangenheit bekannt und aufgrund der topographischen Lage nicht zu erwarten. Es verlaufen keine potentiellen Abflussbahnen über das Plangebiet oder umliegende Flächen (LGRB Kartenviewer).</p>	<p>Um zusätzlichen hydraulischen Stress im Ramsbach zu vermeiden, wird innerhalb des Plangebietes die Regenwasserrückhaltung entsprechend dimensioniert. Hierfür werden Flachdächer und eine Retentionsmulde vorgesehen. Dadurch können erhebliche Beeinträchtigungen für den Ramsbach, welcher als FFH-Gebiet ausgewiesen ist, vermieden werden.</p> <p>Bei Versickerung der anfallenden Niederschläge im Plangebiet ist die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung gering. Erhöhte Schadstoffeinträge sind bei Nutzung als Wohngebiet nicht zu erwarten. Da die Tiefgarage innerhalb des Grundwassers liegen wird, ist bei den Bauarbeiten auf sachgerechten Umgang mit Gefahrstoffen zu achten.</p>
Klima / Luft	<p>Die Hauptwindrichtungen sind Nord bis Nordost und Südwest. Von Nordosten verläuft ein mittlerer Kaltluftstrom an Reute vorbei.</p> <p>Geringfügige lufthygienische Vorbelastungen bestehen durch den Verkehr auf der nördlich angrenzenden Moosstraße (K 7723) sowie durch die angrenzende Landwirtschaft.</p> <p>Im Umfeld sind keine Störfall-Betriebe nach § 50 BImSchG vorhanden.</p>	<p>Aufgrund der geringen Fläche ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Mikroklimas in den angrenzenden Siedlungsflächen zu erwarten. Von einer Barrierewirkung des Vorhabens oder einer Verschlechterung der Durchlüftung angrenzender Wohngebiete ist nicht auszugehen.</p>
Landschaftsbild / Erholung	<p>Parallel zu der nördlich verlaufenden Moosstraße (K 7723) führen ein ausgewiesener Fahrradweg sowie ein lokaler Wanderweg entlang. Die Wege haben daher eine Bedeutung für die Naherholung der lokalen Bevölkerung.</p> <p>Die Fläche selbst ist von der Moosstraße sowie von Nordosten bis Süden her einsehbar.</p>	<p>Durch die zusätzliche Überbauung wird der Siedlungsrand in geringem Maße weiter in die Landschaft verschoben. Prägende Landschaftsstrukturen gehen nicht verloren.</p> <p>Alle Wegeverbindungen bleiben erhalten. Die Querung des Radweges mit der Tiefgaragenzufahrt kann zu einer punktuellen Beeinträchtigung der Qualität und Durchgängigkeit des Radweges führen.</p> <p>Das Vorhaben tritt insbesondere auf den südöstlich von Reute gelegenen Freiflächen durch die vorgesehene Gebäudehöhe deutlich in Erscheinung. Eine neu angelegte Ortsrandein- grünung kann die Gebäude erst nach einigen Jahren in den Bestand einbinden.</p>

Schutzgut	Bestand und Bedeutung	Auswirkungen
Mensch	<p>Durch den Verkehr auf der Moosstraße ist mit einer Vorbelastung durch Verkehrslärm zu rechnen (ca. 4.000 KfZ / 24 h, Schwerlastanteil 1,3 %; Quelle: Straßenverkehrszählung BW, 2015). Konkrete Werte zur Lärmbelastung im Plangebiet liegen nicht vor, konkrete Aussagen zur Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen können daher aktuell nicht getroffen werden.</p> <p>Im Umfeld sind wenige Ackerflächen sowie eine Sonderkulturfläche für Spargel vorhanden, von denen Belastungen durch landwirtschaftliche Emissionen (v.a. Geruch, Staub, Lärm) ausgehen können.</p> <p>Entlang der Moosstraße verläuft ein Wander- und Radweg, welcher eine durchgehende Verbindung nach Tettngang darstellt.</p>	<p>Aufgrund der Planungen mit mehrgeschossigen Gebäuden ist von einer Erhöhung des Ziel- und Quellverkehrs im Osten von Reute auszugehen, welcher sich in Lärm- und Schadstoffemissionen äußern wird. Diese wirken vor allem auf der Moosstraße und nicht in den angrenzenden Wohngebieten.</p> <p>Alle Wegeverbindungen bleiben erhalten. Die Querung des Radweges mit der Tiefgaragenzufahrt kann zu einer punktuellen Beeinträchtigung der Qualität und Durchgängigkeit des Radweges führen, da Gefahrensituationen für Fußgänger und Radfahrer entstehen können. Diese müssen durch entsprechende Sichtfenster reduziert werden.</p> <p>Durch Hecken- oder Gehölzpflanzungen an der Grundstücksgrenze können Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Emissionen von angrenzenden Flächen gemindert werden.</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<p>Kulturgüter sind durch die Planung nicht betroffen. Bodendenkmäler sind nicht bekannt.</p> <p>Die Wiesenfläche ist als Sachgut für die Landwirtschaft zu bezeichnen (Vorbehaltsflur II gem. Flurbilanz 2022). Diese sollen der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorbehalten werden. In Meckenbeuren wird der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen in die Vorrangflur oder Vorbehaltsflur I eingestuft, so dass die Vorbehaltsflur im Verhältnis zu den weniger geeigneten landwirtschaftlichen Flächen gehört.</p>	<p>Mit Umsetzung des Bebauungsplans geht die landwirtschaftlich genutzte Wiesenfläche dauerhaft verloren.</p>

7.2 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.

7.3 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.

8. Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG

8.1 Methodik

Im März 2022 erfolgte eine Begehung der Fläche zur Bewertung des Habitatpotentials, insbesondere für Vögel, Fledermäuse und Zauneidechsen. Systematische faunistische Erhebungen wurden nicht durchgeführt, da sowohl für Vögel aufgrund der Siedlungsnähe des Plangebiets keine Bruthabitate zu erwarten sind als auch für Fledermäuse keine geeigneten Quartiere vorhanden und Leitstrukturen nicht erkennbar sind. Für Zauneidechsen geeignete Habitatstrukturen sind in der dichten Wiese oder den Hausgärten ebenfalls nicht erkennbar.

8.2 Bestand

Vögel

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Wiese genutzt und grenzt im Westen und Norden an Wohnbebauung an. Zudem steht im Westen eine Hecke. Hierdurch bestehen bereits deutliche Raumkulissen. Die Fettwiese kann häufig vorkommenden, siedlungsbezogenen Vogelarten als Teilhabitat und als Nahrungsraum dienen.

Aufgrund der von der Moosstraße ausgehenden optischen und akustischen Störungen ist maximal mit störungsunempfindlichen, siedlungstypischen Vogelarten zu rechnen. Die Hecke im Westen ist aufgrund der Siedlungsnähe und Lage am Rand eines Hausgartens allenfalls als Bruthabitat für störungsunempfindliche, siedlungstypische Vogelarten einzustufen.

Weitere, strukturreiche Flächen befinden sich angrenzend und im Umfeld des Plangebietes mit Wiesen- und Gartenflächen sowie Baum- und Gehölzbeständen.

Fledermäuse

Im Plangebiet sind keine Quartiere für Fledermäuse vorhanden.

Im Geltungsbereich sind keine Leitstrukturen erkennbar. Von einer Bedeutung der kurzen Hecke im Garten (Westen d. Plangebietes) als Leitstruktur ist nicht auszugehen.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche bietet keine für Zauneidechsen oder sonstige streng geschützte Tierarten geeignete Habitatstrukturen. Daher ist mit einem Vorkommen nicht zu rechnen.

8.3 Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

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

Vögel: Verstöße gegen das Tötungsverbot sind nicht zu erwarten, sofern ggf. notwendige Rodungen außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Zur Minimierung des Tötungsrisikos von Vögeln durch Vogelschlag sollten großflächig spiegelnde Glasscheiben vermieden werden. Es sind keine bedeutsamen

Gehölzstrukturen im direkten Umfeld der geplanten Gebäude vorhanden, die sich in Glasscheiben spiegeln könnten. Im Vorhabenplan sind keine Über-Eck-Verglasungen vorgesehen, teilweise sind Glasfronten auch zurückversetzt, so dass das Risiko von Vogelschlag gemindert ist.

Fledermäuse: Mit der Tötung von Tieren ist nicht zu rechnen, da keine geeigneten Quartiere vorhanden sind.

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

Vögel: Bei den in der Umgebung zu erwartenden Arten handelt es sich um gegenüber akustischen und optischen Störungen wenig empfindlichen Vogelarten. Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Die Beleuchtung im Gebiet ist auf ein für die Sicherheit notwendiges Mindestmaß zu reduzieren, um die angrenzende freie Landschaft nicht zu beeinträchtigen. Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten als Nahrungsgrundlage zu vermeiden, sind insektenschonenden Leuchten und Lampenträger (vorzugsweise LED, Lichttemperatur <3000 K) zu verwenden. Die Lampen sind so zu wählen, dass sie das Licht bündeln und zielgerichtet auf den Boden lenken. Der Umfang der durch das Vorhaben zu erwartenden zusätzlichen Beleuchtung ist als gering einzustufen.

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

Vögel: Aufgrund der bestehenden Störungen (Straßenlärm, angrenzende Gartennutzung) und der eingeschränkt geeigneten Habitatstrukturen (stark beschnittene Bäume ohne Höhlen) ist im Bestand nicht von nennenswerten Bruthabitaten auszugehen.

Fledermäuse: Von erheblichen Beeinträchtigungen durch die Beleuchtung der Wohnbebauung ist nicht auszugehen. Der Verlust der Fettwiese als potentielles Jagdhabitat ist unter Betrachtung der umgebenden, weitläufigen und weniger beleuchteten Flächen als nicht erheblich einzustufen.

8.4 Fazit Artenschutz

Aufgrund einer Relevanzbegehung erfolgte die Einschätzung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche für Vögel und Fledermäuse. Weitere streng geschützte Tierarten sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen auf der Fläche nicht zu erwarten.

Folgende Maßnahmen sind für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse zwingend notwendig:

- Rodungen außerhalb der Vogelbrutzeit
- Reduktion der Lichtemissionen
- Vermeidung von Beleuchtung der angrenzenden freien Landschaft
- Anbringen von Nisthilfen für Vögel
- Vermeidung großflächiger spiegelnder Glasscheiben

Folgende Maßnahmen werden weiter zur Minimierung der Auswirkungen empfohlen:

- Naturnahe Gestaltung der Hausgärten

- Integration von Fledermausquartieren in Gebäudefronten

Bei Beachtung der angegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 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), da hierfür in Frage kommende sehr störungsempfindliche Arten im Plangebiet nicht zu erwarten sind. Es sind keine Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten. Eine Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG) ist ebenfalls nicht zu erwarten.

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. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist 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 Nutzung der Fläche als Wiese im aktuellen Umfang beibehalten werden, und der bestehende Ortsrand nicht weiter in die freie Landschaft ausgeht. 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 / Zeitverzögerung der anfallenden Wassermenge.

10.3 Nutzung von Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden kompakte Bauformen, energiesparende Heiztechniken und die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Solarthermieanlagen) empfohlen. 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. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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 Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung:

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

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

V 2 Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit

Die notwendige Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen ist außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, durchzuführen. In zwingenden Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Landratsamt von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass keine Gelege von den Arbeiten betroffen sind.

Begründung:

Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

11.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung des Oberbodens im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung des Oberbodens in Mieten von höchstens zwei Metern Höhe, bei Lagerung länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Bei der Verwertung des humosen Bodenmaterials in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

Begründung:

Boden: Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung, Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 2 Verwendung offenporiger Beläge

Bodenversiegelungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die Beläge für Zufahrten, Zuwegungen, Stellplätze und Hofflächen sind unter Verwendung offenporiger Beläge (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrassen, Rasenfugenpflaster) versickerungsfähig anzulegen.

Begründung:

Boden / Wasser: Teilerhalt der Bodenfunktionen, teilweise Erhaltung der Versickerung des Niederschlagswassers, Reduktion des Oberflächenabflusses

Klima / Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Die Dächer der geplanten Gebäude dürfen keine flächige Eindeckung von unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung:

Wasser: Vermeidung einer Beeinträchtigung des Grundwassers.

Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer mit den vorgenannten Materialien zu verzichten. Es wird empfohlen, für abflusswirksame Flächen Materialien zu wählen, die einen nachhaltigen Stoffaustrag und Akkumulation im Boden begrenzen.

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO

M 4 Begrünung von Flachdächern

Mind. 70 % der Flachdächer sind extensiv, flächig und dauerhaft zu begrünen. Der Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung beträgt 10 cm. Es ist mageres, phosphatarmes Substrat zu verwenden. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Sedum-Moos-Kräuter-Vegetation oder Sedum-Gras-Kräuter-Vegetation aus dem mitteleuropäischen Raum oder Alpenraum.

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

Begründung:

Boden: Teilerhalt der Bodenfunktionen durch Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse

Mensch: verbesserte Schall- und Temperaturdämmung der Gebäude

- Pflanzen / Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen
- Klima / Luft: Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration
Klimaschutz: Reduzierung von Heizbedarf/Kühlung (CO₂) durch Dämmwirkung
Lufthygiene: Schadstoff- und Staubfilterung
- Wasser: Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs.1 Nr. 1 LBO

M 5 Dezentrale Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern

Die Weiterverwendung von Regenwasser oder dessen Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf ist anzustreben. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken sind die Rückhaltung und Versickerung vor Ort. Geeignete Maßnahmen sind u. a. auch Zisternen zur Brauchwassernutzung und Gartenbewässerung.

Begründung:

- Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah 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.

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 6 Reduktion von Lichtemissionen

Für die Außenbeleuchtung (auch private) sind insektenschonende LED-Leuchten oder Lampen gleicher Funktionserfüllung mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin zu verwenden. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist zielgerichtet nach unten auszurichten. Die Lichtpunkthöhe sollte möglichst niedrig, höchstens 4,5 m über Grund gewählt werden. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren.

In die südlich angrenzende freie Landschaft hinein strahlende Beleuchtungen sind zu vermeiden.

Begründung:

- Tiere: Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen.

Landschaft / Mensch: Reduzierung der Eingriffe in das nächtliche Landschaftsbild, Reduzierung von nächtlichen Störwirkungen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, bzw. Hinweis im Bebauungsplan (Beleuchtungsintensität)

M 7 Einfriedungen

Als Einfriedungen zulässig sind freiwachsende oder geschnittene Hecken aus Laubgehölzen gem. Pflanzlisten 2 und 3 der textlichen Festsetzungen, sowie einfache Zäune mit senkrechter Lattung bis zu einer Höhe von 1,20 m. Nicht zulässig sind Maschendrahtzäune (außer wenn sie vollständig in geschnittene Hecken integriert sind), Hecken aus Nadelgehölzen sowie Kunststoffmaterialien. Zäune sind mit einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm zu errichten. Durchgehende Sockelmauern sind nicht zulässig.

Begründung:

Tiere: Erhalt der Durchgängigkeit für Amphibien und Kleinsäuger (z.B. Igel, Erdkröten)

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs.1 Nr. 3 LBO

M 8 Pflanzung von Bäumen

Insgesamt sind 8 Bäume gem. Planeintrag im Bebauungsplan zu pflanzen. Die Baumquartiere sind gegen Überfahren zu schützen und müssen einen durchwurzelbaren Raum von mind. 12 m³ aufweisen.

Der Stammumfang bei der Pflanzung beträgt mind. 16-18 cm (Obstbaum: 12-14 cm). Die Befestigung erfolgt mittels Zweipflock, und Verbiss- und Wühlmausschutz ist anzubringen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und bei Bedarf zu Bewässern. Für Arten siehe Pflanzliste 1, Anhang II. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Begründung:

Tiere: Schaffung potentieller Habitatstrukturen

Mensch / Ortsbild: Durchgrünung des Wohngebietes

Klima / Luft: Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration, Sauerstoffproduktion und Schadstofffilterung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 9 Pflanzung von Gehölzen als Ortsrandeingrünung

Entlang der südlichen Grundstücksgrenze sind auf einer Breite von 2 m eine dichte Hecke zu pflanzen. Geschnittene Hecken sind zulässig.

Für die Pflanzungen ist eine Mischung verschiedener Straucharten oder kleiner Bäume möglich. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen ist Ersatz zu pflanzen. Verwendung von Arten der Pflanzliste 2, Anhang II.

Begründung:

Tiere:	Schaffung potentieller Habitatstrukturen
Mensch / Land- schaftsbild	Eingrünung des Wohngebietes zur angrenzenden freien Landschaft hin, Abgrenzung der Wohnnutzung von der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung.
Klima / Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration, Sauerstoffproduktion und Schadstofffilterung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 10 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbaubaren Flächen sind mit Ausnahme der Stellplätze, Zufahren und Zugänge als Grünflächen anzulegen, zu oflegen und mit heimischen Gehölzen und Stauden zu bepflanzen. Die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen oder Kunstrasen ist unzulässig.

Begründung:

Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen
Mensch / Landschaft:	Durchgrünung des Wohngebietes
Klima / Luft:	Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration
Wasser:	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Kanalisation

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO i.V. mit §21a NatSchG

M 11 Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden durch bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben (Empfehlung)

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:

Tiere: Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wild lebende 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, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z.B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten.

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan i.V.m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

M 12 Aufhängen von Nistkästen

Für jeden wegfallenden Baum sind insgesamt zwei Nistkästen fachgerecht an Gebäuden anzubringen. Die Anbringung erfolgt in mind. 3 m Höhe bei Ausrichtung der Öffnung nach Osten, bzw. Südosten. Die Nistkästen sind dauerhaft zu unterhalten und bei Bedarf zu ersetzen.

Begründung:

Tiere: Ersatz für wegfallende Brutmöglichkeiten durch die Fällung von Bäumen; Vorbeugung von Brutversuchen an problematischen Stellen.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20

M 13 Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten in Gebäudefronten (Empfehlung)

Um zusätzliche Habitate insbesondere für Vögel und Fledermäuse zu schaffen wird empfohlen, Artenschutzmaßnahmen am Haus umzusetzen. Denkbar sind z.B. Nistkästen, Nischen und Hohlräume an der Fassade für Vögel und Spaltenquartiere für Fledermäuse in der Fassade und im Dachbereich. Die Anbringung erfolgt fachgerecht in einer Höhe von mind. 3 m.

Begründung:

Tiere: Schaffung von zusätzlichen Habitatangeboten

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 14 Fassaden- und Wandgestaltung

Für die Anpassung der Neubauten an den Klimawandel sind helle, gedeckte Farbtöne für die Fassaden zu verwenden. Unzulässig sind Fassaden aus glänzenden oder glasierten Materialien. Ungegliederte Fassaden und Fassadenteile des Erdgeschosses sind ab einer zusammenhängenden Fläche von 50 m² gem. Pflanzliste 3, Anhang II zu begrünen.

Begründung:

Landschaftsbild: Vermeidung schriller Farben; Einbindung der Bebauung in den bestehenden Ortsrand
Mensch: Reduzierung von Temperaturen im Sommer durch helle Farben

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 15 Überdeckung von Tiefgaragen

Alle nicht überbauten Flächen auf Tiefgaragen sind zu überdecken und zu begrünen sofern sie nicht als Wege, Aufenthaltsflächen, Fahrradabstellanlagen, Feuerwehrezufahrten und Rettungsflächen befestigt werden. In den zu begrünenden Flächen sind mindestens die oberen 50 cm aus Oberbodenmaterial (Qualität: Steinfrei, kulturfähig, unbelastet) herzustellen. Bei Gehölzpflanzungen ist eine Erdüberdeckung von mind. 80 cm nachzuweisen. In den zu begrünenden Flächen sind mindestens die oberen 20 cm aus Oberbodenmaterial (Qualität: Steinfrei, kulturfähig, unbelastet) herzustellen.

Begründung:

Klima / Luft: Verbesserung des Mikroklimas durch Schaffung von Vegetationsflächen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

11.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

K 1 Erwerb von Ökopunkten

Der externe Ausgleich des Eingriffs erfolgt über die Zuordnung von Ökopunkten, voraussichtlich erfolgt ein Erwerb über die Reko. Die genaue Maßnahme wird im weiteren Verfahren noch benannt.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1a BauGB

12. Eingriffs-Kompensationsbilanz

Für das Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf Basis der Ökokonto-Verordnung (Baden-Württemberg). Maßgeblich sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“, „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ und Landschaft(sbild). Hierfür wird jeweils der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, zusammengefasst und funktionsübergreifend kompensiert. Bewertungsbasis für das gesamte Plangebiet ist der Realbestand.

12.1 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß des gemeinsamen Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis der Ökokontoverordnung und in Verbindung mit dem Heft 23 erstellt.

Tabelle 5: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.

BESTAND		Bewertung							Bilanzwert
aktuelle Nutzung	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe. x 4)	ÖP x A [m ²]	
unversiegelte Fläche	4.630	2	2	2	*	2,000	8	37.040	
Summe	4.630							37.040	

PLANUNG		Bewertung							Bilanzwert
geplante Nutzung	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe. x 4)	ÖP x A [m ²]	
vollversiegelte Flächen (Grundfläche Wohnbebauung, Tiefgaragenzufahrt,	1.775	0	0	0	*	0,000	0	0	
Dachbegrünung (Substratstärke 10 cm)	680	0,5	0,5	0,5	*	0,500	2	1.360	
Tiefgaragen mit Erdüberdeckung	710	1	1	1	*	1,000	4	2.840	
Private Grünflächen, eingriffe durch Kiesrigolen, bauzeitliche Beeinträchtigungen, Abschlag 10%	1.365	1,8	1,8	1,8	*	1,800	7	9.828	
Retentionsmulde	100	1	1	1	*	1,000	4	400	
Summe	4.630							14.428	

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-22.612
---	----------------

diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

Nach Bilanzierung ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 22.612 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 Schutzgut Pflanzen/Biologische Vielfalt

Anhand des gemeinsamen Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis der Ökokontoverordnung ergibt sich folgender Eingriff:

Tabelle 6: Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt“.

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	4.270	13	13	55.510
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten	75	6	6	450
60.60	Garten	285	6	6	1.710
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen (4 Stk. x 94 cm StU x 8 Ökopunkte)				3.008
	Summe	4.630			60.678

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen (Wohngebäude, Versorgungsflächen) ohne Dachbegrünung	1.055	1	1.055
60.55	M4: Dachbegrünung auf Wohngebäuden (70% der Dachflächen)	680	4	2.720
60.21	Völlig versiegelte Straße (Zufahrt Tiefgarage), Wege, Aufstellflächen Wärmepumpen	720	1	720
60.50	Kleine Grünfläche (Private Grünflächen inkl. Retentionsmulde)	1.975	4	7.900
44.30	geschnittene Hecke	200	4	800
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen (8 Stk. x 65 cm StU nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte)			4.160
	Summe	4.630		17.355

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-43.323
---	----------------

Nach der Bilanzierung der Eingriffe für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt ergibt sich bei Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebiets ein Kompensationsdefizit von 43.323 Ökopunkten.

12.3 Schutzgut Landschaft

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird gemäß dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen, 2013 in Ökopunkten ermittelt. Hierdurch wird der Eingriffsumfang kompatibel mit dem Eingriffsumfang in die anderen Schutzgüter.

Zur Verdeutlichung der Sichtbeziehungen wurde eine Sichtfeldanalyse erstellt (siehe nachfolgende Abbildung).

Sichtbarkeit

Aufgrund der Höhe der Wohngebäude werden diese teilweise weithin sichtbar sein. Die beeinträchtigte Fläche erstreckt sich insbesondere im Nahbereich zwischen der angrenzenden Wohnbebauung Reute im Norden und Westen und den südwestlich,-östlich und nordöstlich etwas entfernten Waldflächen. Nach Süden hin ist das Plangebiet deutlich bis nach Kau (Tettngang) sichtbar.

Eine Unterteilung in verschiedene Raumeinheiten erfolgt nicht.

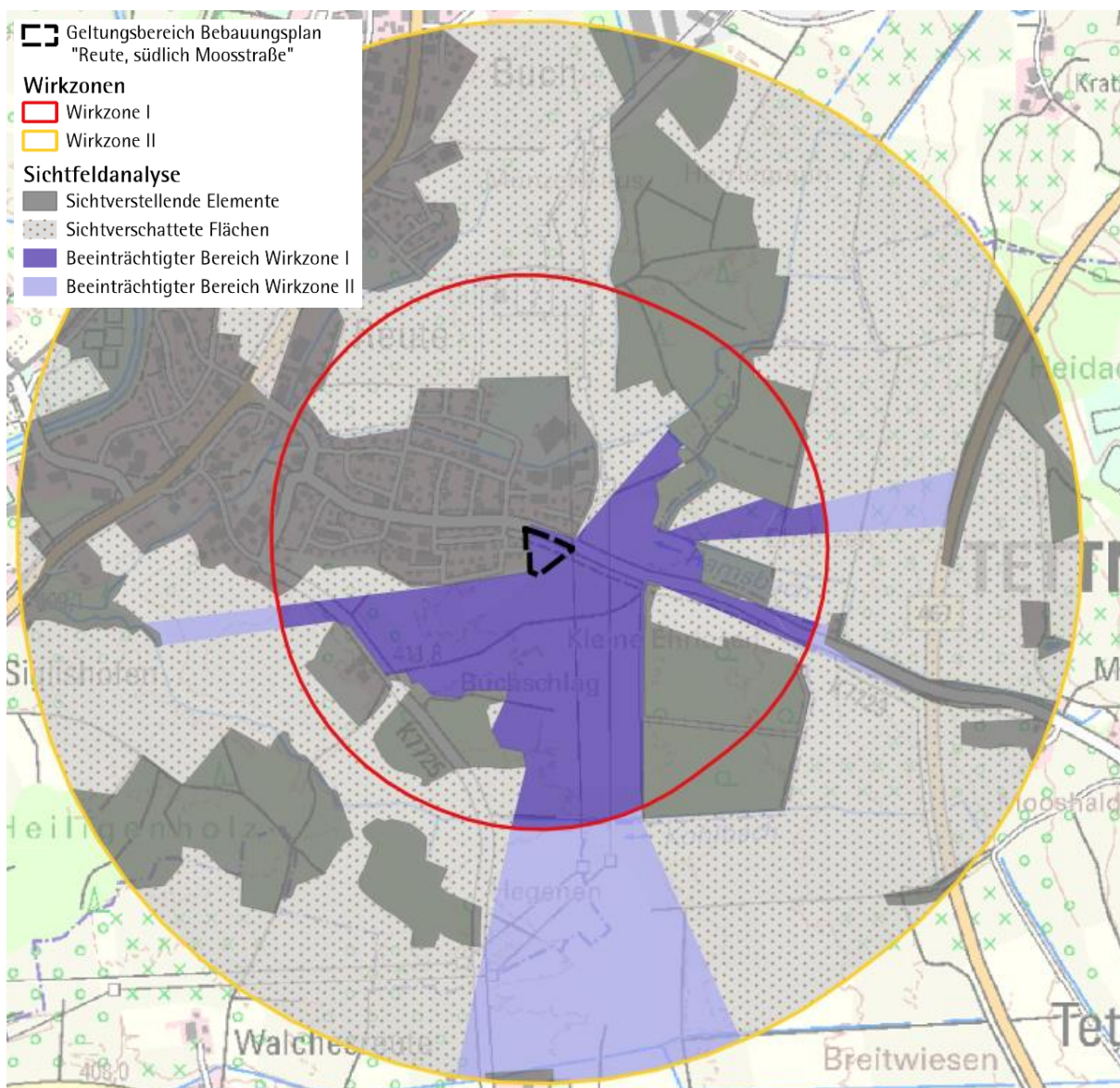


Abbildung 10: Sichtfeldanalyse des geplanten Wohngebietes, eigene Darstellung, unmaßstäblich. Kartengrundlage: LUBW Daten- und Kartenviewer.

Bedeutung und Bewertung der Raumeinheiten

Da angrenzend bereits Wohnbebauung vorhanden ist und eine oberirdische Stromleitung über das Plangebiet verläuft, ist die umgebende Landschaft bereits optisch vorbelastet. Vom Straßenverkehr gehen zudem Lärmbelastungen aus. Weiträumig handelt es sich um eine Landschaft mit überwiegend mittlerer Vielfalt mit einer geringfügigen Eignung für die Naherholung. Sie ist landwirtschaftlich geprägt und weist kleinräumig intensive Vorbelastungen durch kleinflächige dörfliche bzw. kleinstädtische Siedlungen und Straßen auf. Landschaftsgliederungselemente wie Baumgruppen, und Feldhecken sind vorhanden und noch deutlich erkennbar. Die Raumeinheit wird daher mit dem Wert 3 beurteilt.

Erheblichkeit

Vom Eingriff geht eine geringe Wirkungsintensität aus, er bewirkt eine minimale bis geringfügige Verstärkung der Überprägung der Landschaft. Der Erheblichkeitsfaktor wird daher mit 0,3 gewählt.

Wahrnehmung

Da ein Wohngebiet geplant ist, entspricht das Vorhaben dem Eingriffstyp 3 mit den Wirkzonen 0 -500 m (Wirkzone I) und 500 m - 1.000 m (Wirkzone II). Der Wahrnehmungskoeffizient wurde entsprechend dem Bewertungsmodell mit 0,1, bzw. 0,05 gewählt (relativ große Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekte bis 50 m Höhe). Dadurch wird der geringeren Erheblichkeit und Wirkintensität in größerer Entfernung zum Eingriff Rechnung getragen.

Tabelle 7: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Landschaftsbild.

Wirkzone	Abgewerteter Wirkraum [m ²]	Bedeutung der Raumeinheit	Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang [ÖP]
I (500 m)	265.500	3,00	0,30	0,10	0,10	2.390
II (1000 m)	240.500	3,00	0,30	0,05	0,10	1.082
Summe						3.472

Für das Schutzgut Landschaft ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 3.472 Ökopunkten.

12.4 Gesamtbilanz

Tabelle 8: Gesamtbilanz.

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-22.612
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-43.323
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
Landschaftsbildbewertung	-3.472
GESAMT	-69.407

Unter Berücksichtigung der gebietsinternen Maßnahmen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt rund 69.407 Ökopunkten, die durch externe Maßnahmen auszugleichen sind. Hierfür soll eine Ökoko-Maßnahme herangezogen werden, die genaue Maßnahme wird im weiteren Verfahren bestimmt.

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: Gemeinde Meckenbeuren) durchzuführen. Die Gemeinde Meckenbeuren kann die Überwachung und Dokumentation an qualifizierte Dritte übertragen.

Es wird folgendes Monitoring-Konzept vorgeschlagen:

- Die Ausführung aller Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Überprüfung möglicherweise unvorhergesehener Umweltauswirkungen werden von der Gemeinde Meckenbeuren 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 Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

14. Literatur und Grundlagen

Gemeinde Meckenbeuren

- Bebauungsplan „Reute, südlich Moosstraße“
- Vorhabenplanung (planformat GmbH, Stand 04.03.2024)
- Landschaftsplan (1999), Entwurf Fortschreibung des Landschaftsplans
- Flächennutzungsplan (1999), Entwurf Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Landratsämter Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen

- Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonto (Bewertungsmodell, 2013)

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen 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 (2012)
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz (2002)

KARTEN

LUBW: Online Daten- und Kartendienst (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

LGRB: Online Kartenviewer (<https://maps.lgrb-bw.de/>)

Regionalverband Bodensee Oberschwaben: Regionalplan 2023, Raumnutzungskarte Blatt Ost

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben: Wandern im Landschaftspark Bodensee Oberschwaben, Wanderkarte 1:30.000 (2005)

15. Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 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).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- 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 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) 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 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) 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)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) 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 20. November 2023 (GBl. S. 422)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) 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 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231)
- 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 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

-
- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)
 - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
 - 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)
 - Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26)
 - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) geändert worden ist
 - 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 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) 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, die durch § 7 der Verordnung vom 21. November 2022 (GBl. S. 610) geändert worden ist

Anhang I Fotodokumentation (29.03.2022, Fotos 365°)



Blick von der Moosstraße (K 7723) auf das Plangebiet mit der Fettwiese und entlang der westlich angrenzenden Hecke in Richtung Süden.



Blick von Süden auf den westlichen Teil des Plangebiets, den Strommast und die randlich gelegene Hecke sowie Wohnbebauung. Im Hintergrund ist die Moosstraße zu erkennen, links im Bild die Stromleitung.



Blick entlang des östlichen Teils des Plangebiets und die Sonderkultur Spargel (außerhalb des Plangebiets) nach Nordosten in Richtung Moosstraße.



Blick über die Fettwiese und das Spargelfeld in Richtung Südosten.



Blick vom Südrand des Plangebiets nach Südwesten auf die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.



Blick entlang der Moosstraße (K 7723) und des Fahrrad- und Wanderwegs nach Osten in Richtung Ortsausgang und Tettang.



Blick von Norden auf en Bestand des FlSt. 1891 mit Zier-
rasen und kleinen Grünflächen.



Blick vom östlichen Ende des FlSt. 1891 auf den beste-
henden Ortseingang von Reute.

Anhang II Pflanzlisten

Pflanzliste 1: Einzelbäume (M 8) Pflanzqualität: Hochstamm mind. 16-18 cm, mind. 3xv mB

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

Obstbäume (regionaltyp. Sorten)

Hochstamm mind. 12-14 cm oB

<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Pyrus communis</i>	Birne

Pflanzliste 2: Heckenpflanzungen (M 9): Pflanzqualität: 2xv, Größe von 100-150 cm.

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldhorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Pflanzliste 3: Kletterpflanzen für Fassadenbegrünung (M 14)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Actinidia</i> - Sorten	Kiwi
<i>Clematis</i> - Arten -	Waldrebe
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Lonicera</i> - Arten -	Geißblatt
<i>Parthenocissus</i> - Arten -	Wilder Wein
<i>Rosa</i> - Arten -	Kletterrosen
<i>Vitis vinifera</i>	Wilde Rebe
<i>Vitis vinifera subsp. vinifera</i>	Echte Weinrebe

Spalierobst