



meixner[®]

Stadtentwicklung

Stadt Markdorf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Campingchalets Wirthshof“
und die Örtlichen Bauvorschriften

**UMWELTBERICHT MIT
INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN**

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

04.09.2020

meixner Stadtentwicklung GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 4

88046 Friedrichshafen

Projekt: MGS-11372-003
Maßnahme: MGS-19-A020
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Campingchalets Wirthshof“
und die Örtlichen Bauvorschriften, Stadt Markdorf



Auftraggeber:

Wirth GbR
Herr Claudius Wirth
Steibensteg 10
88677 Markdorf



Auftragnehmer:

meixner Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixner-stadtentwicklung.de
meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeitung:

Alexandra Ueber
M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz
Nicole Schneider
Landschaftsarchitektin

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	5
2.	Einleitung - Allgemeines	9
2.1	Anlass und Aufgabenstellung	9
2.2	Rechtliche Grundlagen.....	9
2.3	Methodik und Grundlagen	10
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	12
3.	Allgemeine Grundlagen	13
3.1	Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen	13
3.2	Lage im Naturraum	14
3.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	15
4.	Angaben zum Vorhaben	18
4.1	Plangebiet.....	18
4.2	Beschreibung des Vorhabens.....	19
4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	22
4.4	Ermittlung der Wirkfaktoren	22
5.	Bestands- und Wirkungsanalyse	24
5.1	Fläche.....	24
5.2	Geologie und Boden.....	24
5.3	Wasser	26
5.4	Klima/Luft.....	28
5.5	Arten, Biotope und Biodiversität	29
5.6	Landschaft.....	31
5.7	Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung	32
5.8	Kultur- und Sachgüter	34
5.9	Wechselwirkung zwischen Schutzgütern.....	34
6.	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	35
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	35
6.2	Planungsrelevante Arten.....	35
6.3	Avifauna.....	35

6.4	Fledermäuse	41
6.5	Totholzinsekten	45
6.6	Amphibien und Reptilien	45
6.7	Weitere Artengruppen	45
7.	Maßnahmenkonzept	46
7.1	Vermeidungsmaßnahmen	46
7.2	Minimierungsmaßnahmen	47
7.3	Externe Kompensationsmaßnahme	53
7.4	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)	55
8.	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	56
8.1	Schutzgut Geologie und Boden	56
8.2	Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität	57
8.3	Schutzgut Landschaft	57
8.4	Ermittlung der Aufwertung der Umwelt durch die Kompensationsmaßnahme	58
8.5	Gesamtbetrachtung des Eingriffs	58
9.	Literatur und Quellen	59
10.	Anlagen	61
10.1	Untersuchung des Baumbestandes und Bewertung	61
10.2	Baumbewertung und Einschätzung der Verkehrssicherheit (Dipl.-Ing. FH Arnold Matscher)	65
10.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestandes (Diplombiologe Wilfried Löderbusch)	71
10.4	Pflanzlisten	80

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Gebietsbeschreibung

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Größe von insgesamt ca. 0,68 ha und befindet sich am östlichen Ortseingang der Stadt Markdorf südlich der Bundesstraße B33 und östlich der Muldenbachstraße. Die Topografie des Plangebiets ist von Nordost nach Südwest um ca. 3,00 m leicht abfallend und derzeit überwiegend von Campingstellplätzen geprägt. Es bestehen Flächen für Zeltplätze und diverse Stellplätze für Wohnwagen und Wohnmobile sowie im Norden ein größeres Waschhaus. Vor dem Waschhaus befindet sich ein Spielplatz. Im nordwestlichen Teil des Plangebietes befindet sich außerdem eine Wertstoffinsel. Westlich an das Plangebiet angrenzend verläuft der tobelartig eingetiefte Muldenbach mit gewässerbegleitendem Auwald.

Vorhabensbeschreibung

Die Wirthshof GmbH plant die bisherige Campingplatzflächen innerhalb des Geltungsbereichs neu zu nutzen und durch Ferienchalets aufzuwerten. Vorgesehen ist die Errichtung von 17 eingeschossigen Ferienchalets unterschiedlicher Größe. Je nach Größe sind die Chalets in U- oder L-Form geplant. Jedes Chalet verfügt über eine Terrasse, zu der sich der Wohn- und Schlafbereich öffnen. Die Fassadengestaltung ist in Holz vorgesehen. Die Chalets sind barrierefrei geplant.

Im Plangebiet ist im nördlichen Bereich des Flurstücks 3396 gut erreichbar ein Spielplatz mit ca. 400 m² Größe vorgesehen.

Flächenbilanz

Art der Fläche	Größe in ha
Räumlicher Geltungsbereich	0,68
Sondergebiet Campingchalets	0,60
private Grünfläche	0,05
private Verkehrsfläche	0,03

Umweltrelevante Auswirkungen

Tabelle 1: Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter; *** = Hoch, ** = Mittel, * = Gering, - = Keine Beeinträchtigung, + = Positive Wirkung

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkung	Erheblichkeit
Fläche	Für die Ferienchalets werden Flächen in Anspruch genommen, die aktuell als Campingplatzflächen genutzt werden. Die Planung entspricht dem Grundsatz des Flächenspargebots. Hochwertige Flächen für die Natur werden von Vorhaben nicht in Anspruch genommen.	*
Geologie und Boden	Im Bereich des Gewässerrandstreifens werden Flächen entsiegelt und als Grünfläche festgesetzt, wodurch eine Aufwertung für die Bodenfunktionen erreicht wird. Flächenversiegelung durch die Ferienchalets, Bodenverdichtung und -auftrag im Bereich um die Chalets, damit Minderung und Verlust der natürlichen Bodenfunktionen.	**
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung und des Retentionsvermögens durch Versiegelung. Im Bereich des Gewässerrandstreifens werden Flächen entsiegelt und als Grünfläche festgesetzt, wodurch eine Aufwertung für die Grundwasserneubildung und das Retentionsvermögens erreicht wird.	*
Klima/Luft	Der Verlust von Offenlandflächen und Gehölzen ist mit einer Minderung der Kalt- und Frischluftproduktion im Gebiet verbunden. Die Versiegelung ist mit einer zusätzlichen geringen Erhöhung der lokalen Temperaturen verbunden. Die relevante Kaltluftleibahn (Muldenbach) bleibt vom Vorhaben unberührt. Die Dachbegrünung hat eine positive Wirkung auf die klimatische Ausgleichsfunktion (Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen) und dient als Schadstoff-/Staubfilter.	*
Arten, Biotope und Biodiversität	Durch das Bauvorhaben, insbesondere die damit verbundenen Baumrodungen und die geplante Neuversiegelung, gehen Lebensräume dauerhaft verloren. Gefährdete oder seltene Biotoptypen oder essenzielle Lebensräume für seltene Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.	**
Landschaft	Geringfügige Veränderung des Erscheinungsbildes. Das Gebiet ist zudem kaum einsehbar.	*
Mensch	Für Gäste des Wirthshofes ergibt sich aus der Planung eine Aufwertung des Erholungsangebots. Es findet kein Verlust an oder wesentliche Störungen von Wohnumfeld oder (Nah-) Erholungsraum der Bevölkerung von Markdorf statt.	+
Kultur- und Sachgüter	Keine Kultur- und Sachgüter betroffen.	-

Maßnahmenkonzept

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- V1 Erhalt vorhandener Gehölze
- V2 Wasserschutz, Umgang mit Grundwasser
- V3 § 39 Bundesnaturschutzgesetz

- M1 Behandlung von Niederschlagswasser
- M2 Private Grünflächen und Pflanzgebote
- M3 Ausschluss von unbeschichteten Blechen
- M4 Dachbegrünung
- M5 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- M6 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen
- M7 Lärmschutzvorkehrungen
- M8 Denkmalschutz
- M9 Baubegleitende Einsichtnahme durch das Landesamt für Denkmalpflege
- M10 Bodenschutz
- M11 Umgang mit Erdaushub
- M12 Behandlung von Totholzinsekten genutzten Baubestandteilen auf Flurstück 3455

Externe Kompensationsmaßnahmen

- K1 Umwandlung von Acker in eine Streuobstwiese mit extensiver Grünlandnutzung auf einer Teilfläche von Flurstück 651
 - Lage: nördlich des Campingplatzes auf Flurstück 651, Gemarkung Riedheim
 - Eignung als Kompensationsfläche: Fläche aktuell als Acker genutzt; Lage innerhalb eines Regionales Grünzugs; westlich verläuft ein gem. § 30 BNatSchG als Biotop geschützter, von Gehölz gesäumter Bach (NN-QO6), westlich des Bachs finden sich als Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte eingetragene, großflächige Streuobstbestände.
 - Konflikt Landwirtschaft: Fläche gem. Bodenschätzung mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit, mit 1.650 m² jedoch relativ klein. Durch Umwandlung Grünland gehen keine hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen verloren. Eine landwirtschaftliche Nutzung bleibt weiterhin bestehen.
 - Herstellungsmaßnahmen:
 - Vorbereitung der Fläche durch ggf. bodenverbessernde Maßnahmen
 - Wiesenansaat mit gebietsheimischem (autochthonem) Saatmaterial und/oder Mahdgutübertragung mit Abfuhrmaterial einer nahegelegenen, blütenreichen Wiese.
 - Pflanzung von Obsthochstämmen
 - Pflegemaßnahmen: jährlicher, fachgerechter Pflegeschnitt der Bäume. Zwei- bis dreimalige Mahd der Grünfläche mit Abräumen des Mahdguts; im 1. Jahr nach Ansaat sind

bei unerwünschtem Samenpotenzial im Boden zusätzliche Pflegeschnitte und Abräumen des Schnittguts notwendig.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten:

Schutzgut	Ökopunkte
Geologie und Boden	5.386
Arten, Biotope und Biodiversität	13.827
Kompensationsbedarf	19.213
Aufwertung Kompensationsmaßnahme	19.800
„Überschuss“	+ 587

Der Kompensationsbedarf von **19.213 Ökopunkten** wird durch die Kompensationsmaßnahme vollständig ausgeglichen.

Weiterhin ergibt sich durch die Kompensationsmaßnahme in der Gesamtbilanz ein „Überschuss“ von ca. 587 Ökopunkten.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich nötig ist.

2. Einleitung - Allgemeines

2.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am östlichen Ortseingang von Markdorf befindet sich der Wirthshof, Camping & Hotel. Die Wirth GbR beabsichtigt zur Erweiterung Ihres Angebotes für Gäste auf einer Teilfläche von ca. 0,68 ha des Campingplatz Areals östlich der Muldenbachstraße Ferienchalets zu errichten.

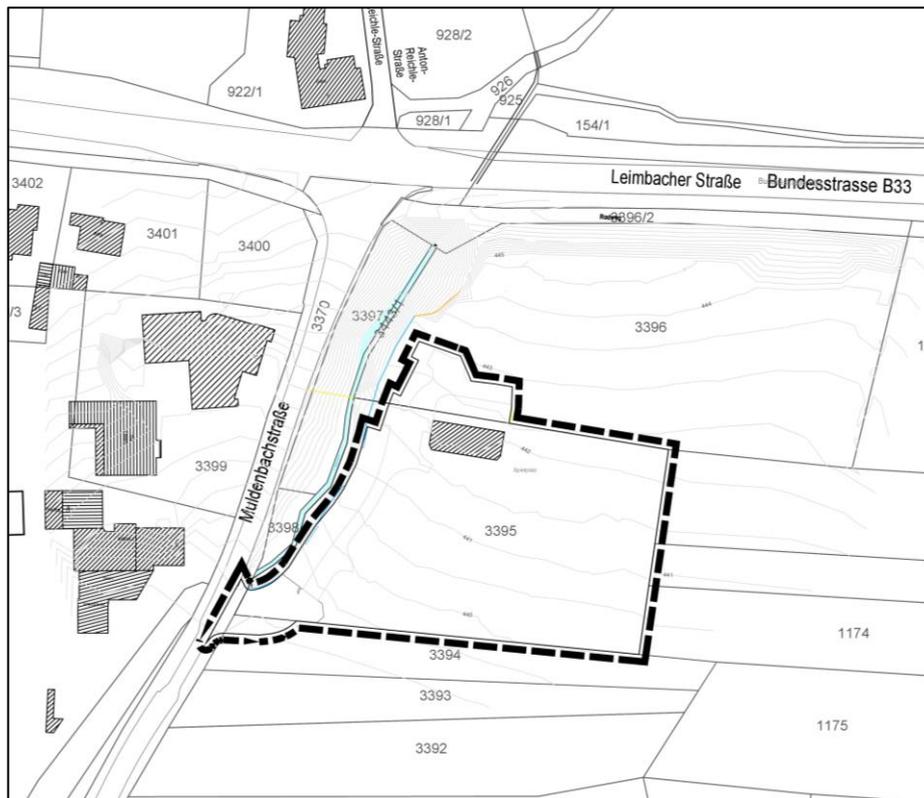


Abbildung 1: Lageplan mit räumlichem Geltungsbereich, o.M.

Um das Vorhaben zu realisieren wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Das Planungsbüro meixner Stadtentwicklung GmbH wurde beauftragt für dieses Vorhaben neben den Leistungen zur Bauleitplanung einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sowie eine artenschutzfachliche Untersuchung durchzuführen.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB [1] ist ein Umweltbericht für die Aufstellung von Bebauungsplänen zu erstellen. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15

BNatSchG Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. bzw. § 21 NatSchG BW [11] anzuwenden. Nach § 14 BNatSchG vom 01.03.2010 stellt die geplante Baumaßnahme einen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild dar.

2.3 Methodik und Grundlagen

2.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und geht insofern darüber hinaus, dass Funktionsbeziehungen in ihrem Zusammenhang ersichtlich sind und die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens abgegrenzt sind.

2.3.2 Untersuchungsumfang

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt zunächst die Raumanalyse mit Bestandsaufnahme der Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch (Wohnen, Bevölkerung, Gesundheit, Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter und deren Bewertung in Bezug auf die Bedeutung für die Umwelt. Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Planungsraum wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet und eigene Untersuchungen durchgeführt. Die verwendeten Informationen sind unter Angabe von Datenquelle und Datenstand in Tabelle 2 aufgelistet.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgt gemäß des Biotopschlüssels der LUBW [14] sowie der Anlage zum Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4]. Der Baumbestand wurde im Frühjahr/Sommer 2019 kartiert und eine erste Einschätzung hinsichtlich Ihrer Erhaltung aus artenschutzfachlicher Sicht durchgeführt (s. Anlage 10.1).

Zur Erfassung und Einschätzung der relevanten faunistischen Arten wurden im Sommer 2019 eine avifaunistische Relevanzbegehung sowie drei Kartierungen zum Fledermausvorkommen durchgeführt.

Zudem erfolgte im Oktober 2019 eine Bewertung der Bäume (Sichtkontrolle) zur Einschätzung der Verkehrssicherheit durch H. Dipl.-Ing. (FH) Arnold Matscher (Anlage 10.2). Da die Bäume bereits im Februar 2020 gefällt werden sollten, wurde im Januar 2020 zusätzlich eine artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestandes durch H. Diplombiologen Wilfried Löderbusch erarbeitet (Anlage 10.3).

Außerdem werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt und die Bedeutung der jeweiligen Landschaftsfunktionen sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff bewertet.

Anschließend werden die umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens aufgezeigt. Die Eingriffswirkungen werden hierbei in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen unterteilt. Zusätzlich werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Wirkungen dargestellt. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz bezieht sich auf die Fläche des

Geltungsbereichs und erfolgt nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodensee-
kreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

Tabelle 2: Daten für die Bestandserfassung und -bewertung

Information	Quelle	Stand
Allgemeines		
Kataster	LUBW [18]/Stadt Markdorf	02/2019
Luftbild	LUBW [18]	02/2019
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LUBW [18]	02/2019
Regionalplan	Regionalverband Bodensee-Ober- schwaben [22]	02/2019
Flächennutzungsplan	Stadt Markdorf	02/2019
Angrenzende Bebauungspläne	Stadt Markdorf	02/2019
Geologie und Boden		
Geotope	LUBW [18]	02/2019
Geologische Karte (GK50) Bodenkarte (BK 50)	LGRB [13]	02/2019
Bodenschätzung	LGRB [14]	02/2019
Moorkataster	LUBW [18]	02/2019
Wasser		
Wasserschutzgebiete, Überschwem- mungsgebiete, wassersensible Berei- che	LUBW [18]	02/2019
Hydrogeologische Karte	LGRB [13]	02/2019
Retentionsvermögen	LGRB [13]	02/2019
Klima / Luft		
Klimadaten (Niederschlag, Temperatu- ren, etc.)	Klimaatlas [17]	02/2019
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	REKLIBO [24]	02/2019
Arten, Biotope und Biodiversität		
Geschützte und sonstige Biotope, Biotoptypen, Baumbestand	Amtl. Biotopkartierung (LUBW [18]) Eigene Kartierung	02/2019 04/2019
Biotoptypenkartierung nach LUBW-Schlüssel	Eigene Erhebungen	05/2019

Information	Quelle	Stand
Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen	Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4]	2013
Faunistische Daten	Eigene Erhebungen	Sommer 2019
Untersuchung der Baumbestände (Verkehrssicherheit)	Ingenieurbüro für Garten- und Landschaftsplanung, Umweltmanagement und Baumgutachten, Dipl.-Ing. (FH) Arnold Matscher, Anlage 10.2	Oktober 2019
Artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestandes	Wilfried Löderbisch, Diplombiologe Anlage 10.3	Januar 2020
Landschaft		
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Eigene Geländeerhebung	04/2019
Mensch		
Umgebungslärmkartierung	LUBW [18]	02/2019
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Ortslagen, Baumreihen)	Eigene Geländeerhebung	04/2019
Freizeit-, Sport und Erholungseinrichtungen, Erholungszielpunkte, Rad- und Wanderwege	Eigene Geländeerhebung Freizeitkarten	04/2019
Kultur- und Sachgüter		
Kulturdenkmale	Freizeitkarte	04/2019

2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Keine.

3. Allgemeine Grundlagen

Im Folgenden werden die örtlichen und überörtlichen Planungen im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der naturräumlichen Ausstattung dargestellt.

3.1 Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen

3.1.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben – Entwurf zur Anhörung 2019

Das Planungsgebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Regionalplan für dieses Gebiet ist aus dem Jahr 2019 (Entwurf zur Anhörung) und trifft für das Plangebiet keine Aussagen (Abbildung 2). Direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend verläuft eine Straße für den überregionalen Verkehr (Kategorie 2). Nördlich der Straße ist ein Regionaler Grünzug (Vorranggebiet) (Z), nordwestlich eine Grünzäsur (Vorranggebiet) (Z) eingetragen. Regionale Grünzüge sind regionalplanerische Ausweisung zur Sicherung von Freiräumen zwischen bandartig besiedelten Bereichen als Ziel der Raumordnung und Landesplanung. Diese werden von den kleinräumigeren Grünzäsuren ergänzt.

Der Bebauungsplan umfasst die bereits als Campingplatz genutzten Flächen und befindet sich außerhalb des Grünzugs sowie der Grünzäsur. Den Grundsätzen und Zielen des Regionalen Grünzugs sowie der Grünzäsur steht die Planung nicht entgegen.

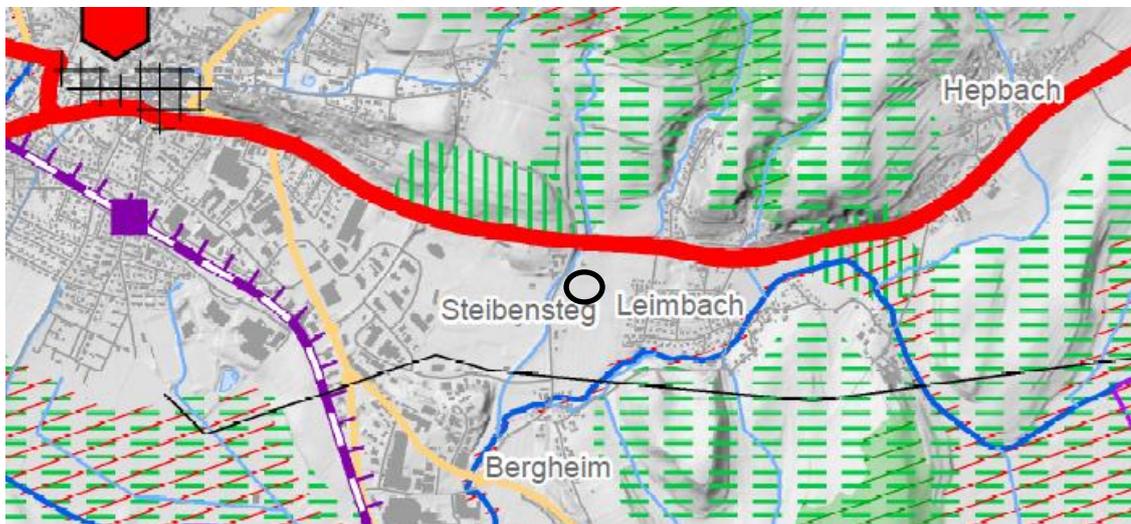


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben – Entwurf zur Anhörung 2019, Plangebiet schwarz umkreist, Karte o.M. [22]

3.1.2 Flächennutzungsplan

Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Markdorf vom 31.03.2014 weist das Plangebiet als Sonderbaufläche für Camping aus (Abbildung 3). Im Norden und Westen des Plangebietes sind Grünflächen ausgewiesen. Östlich des Plangebietes ist eine Grünzäsur dargestellt, die im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben aus dem Jahr 1990 ebenfalls enthalten war.

Die geplante Nutzung als Campingchaletgebiet geht über die Darstellung des rechtsgültigen Flächennutzungsplanes in diesem Bereich hinaus, ohne jedoch die Grundkonzeption der dargestellten und zweckbestimmten Nutzung durch Camping zu verändern. Die Anmietung und Nutzung der Campingchalets erfolgt gleich wie bei den übrigen Campingplätzen und die Verweildauer ist als ähnlich zu den mobilen Einrichtungen zu beziffern. Auf eine Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gem. § 8 Absatz 3 BauGB kann daher verzichtet werden.

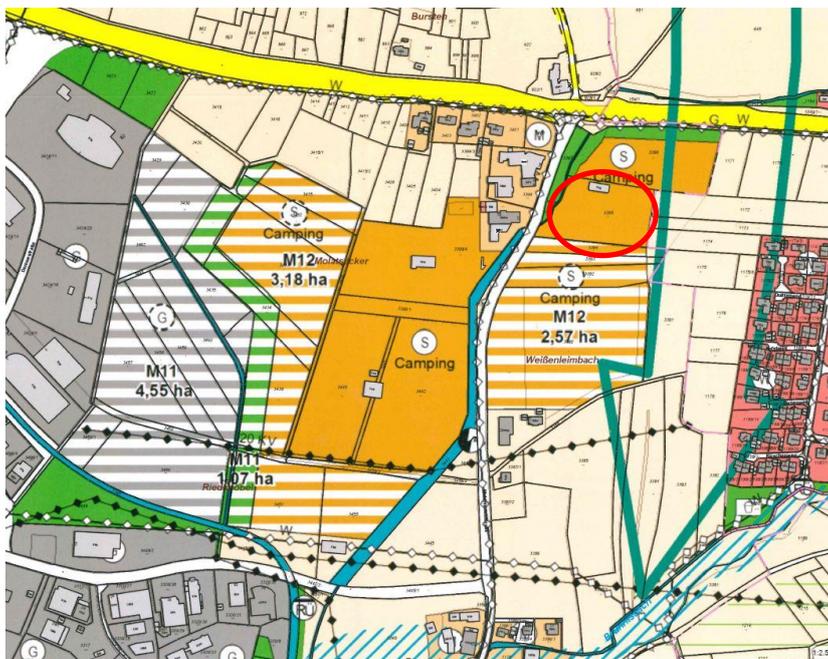


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Markdorf, 2014, Plangebiet rot umkreist, Karte o.M. [27]

3.2 Lage im Naturraum

Aus naturräumlicher Sicht liegt das Plangebiet im Naturraum „31 Bodenseebecken“ in der Großlandschaft „3 Voralpines Hügel- und Moorland“ [19][28]. Als Teil der Großlandschaft Voralpines Hügel- und Moorland umfasst der Naturraum das zur Würmeiszeit eisbedeckte Stammbecken des alpinen Rheingletschers sowie sein entlang der heutigen Schussen weit ins nördliche Vorland geschobenes wichtigstes Zweigbecken. Der Naturraum „Bodenseebecken“ umfasst im Wesentlichen das Gebiet des Stammbeckens und des wichtigsten Zweigbeckens des Rheingletschers, die Schussenzunge. Die Beckenlandschaft

umrahmt den See in wechselnder Breite und reicht bis zu einer Höhe von 500 m. Sie wird aus der mit Schottern aufgefüllten Schussenrinne, anschließenden Jungmoränenbereichen, glazial überformten Molasserücken und gliedernden Abflußrinnen gebildet. In den niederen Teilen herrschen undurchlässige Beckentone vor, die überwiegend grünlandgenutzt werden. Auf kiesigen und sandigen Böden (z.B. im Bereich der Schussenzunge) herrscht Wald vor (z. B. der Tettlinger Wald). Die nicht zu steilen Standorte der Drumlins, die Lockerböden der Grundmoräne und die tonreichen Seeterrassen sind besser für den Ackerbau geeignet. Die Molassehügel sind tief von Bächen durchfurcht (Tobel) und von Wald bestanden. Aufgrund der geringen Höhenlage und der ausgleichenden Wirkung der Wassermassen des Bodensees kann die Klimagunst für den Anbau von Sonderkulturen genutzt werden.

3.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

3.3.1 Natura 2000

Natura 2000 - Gebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

3.3.2 Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

3.3.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

3.3.4 Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmale sind vom Vorhaben nicht betroffen.

3.3.5 Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Im Plangebiet selbst befindet sich kein geschütztes Biotop.

Das Offenlandbiotop „Muldenbach südlich der B33“ (Biotop-Nr.: 18222435347) (Abbildung 4) grenzt im Westen an das Plangebiet an. Gemäß Biotopkartierung der LUBW befindet sich ein kleiner Teil des Biotops auf Flächen, die heute schon als Verkehrsflächen genutzt werden. Das als Auwald geschützte Biotop ist gemäß Biotopbeschreibung ein „kurzer, tobelartig eingetiefter Abschnitt des Muldenbaches, an beiden Enden durch Straße begrenzt; im Norden durch die B33 von dem oberhalb davon liegenden Bachabschnitt (Biotop -3470) getrennt, im Südwesten bis zur Gemeindeverbindungsstraße Steibensteg-Bergheim reichend. Beidseitig hoher, markanter Baumbestand; Unterwuchs mit hohem Reynoutria-Anteil.“ Das Biotop ist von ökologischer Ausgleichsfunktion und dient als Sichtschutz zwischen der Muldenbachstraße und dem östlich angrenzenden Campingplatz. Gemäß Biotopbeschreibung ist das Biotop „zusammen mit den nördlich und südlich angrenzenden Bachabschnitten Bestandteil einer wichtigen Biotopvernetzungsachse zwischen Gehrenberg und Brunnisaach.

Die Biotopfläche ist während der Bauphase vor Beeinträchtigungen, wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum, mechanischen Schädigungen, Schutz vor umweltgefährdenden Stoffen etc. zu schützen. Der bestehende Auwald ist dauerhaft zu erhalten, die fachgerechte Pflege ist sicherzustellen. Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Biotop sind durch die genannte Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.

Nördlich der angrenzenden Bundesstraße 33 befindet sich das Offenlandbiotop „Muldenbach westlich Leimbach“ (Biotop-Nr.: 182224353470). Westlich des Plangebietes in ca. 250 m Entfernung befindet sich das Offenlandbiotop „Baumhecke westlich Steibensteg“ (Biotop-Nr.: 182224353480).

Die nördlich liegenden Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen, Beeinträchtigungen auf die Biotope durch das Vorhaben sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

Schutzgebiete

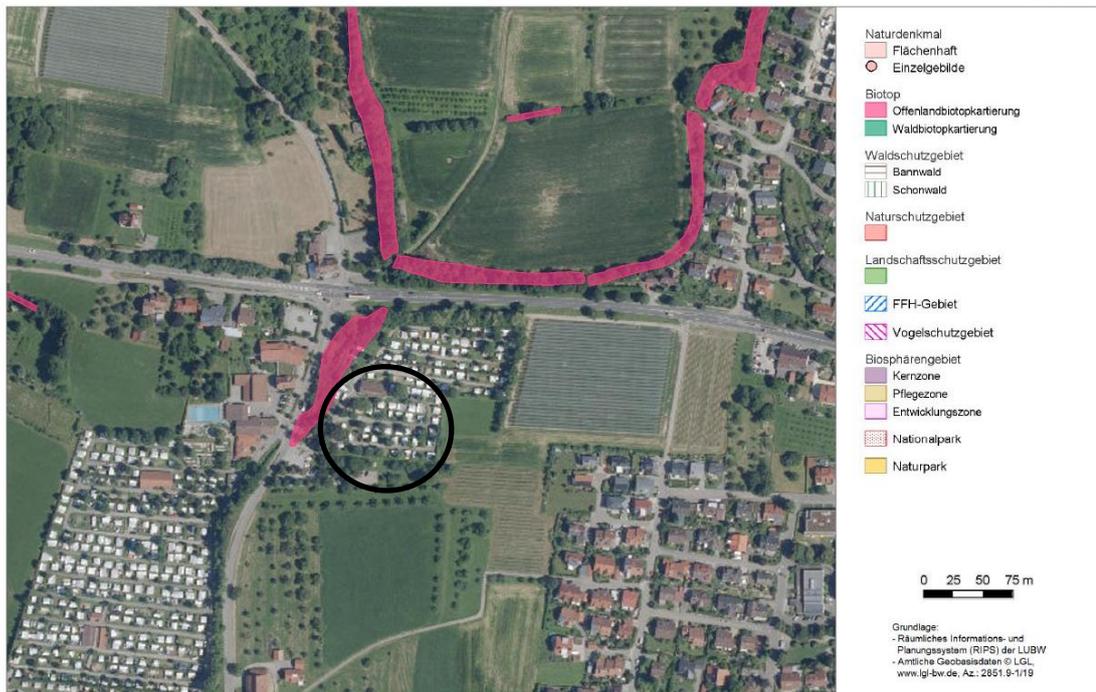


Abbildung 4: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umkreis des Plangebietes (schwarz umkreist), o.M. [18]

3.3.6 Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor

Nahezu vierseitig um das Plangebiet verlaufen Kernflächen, Kernräume und Suchräume des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte (Abbildung 5). Die Flächen des Biotopverbunds werden durch das Vorhaben jedoch nicht berührt.

Wildtierkorridore von landesweiter Bedeutung werden durch das Vorhaben nicht berührt.

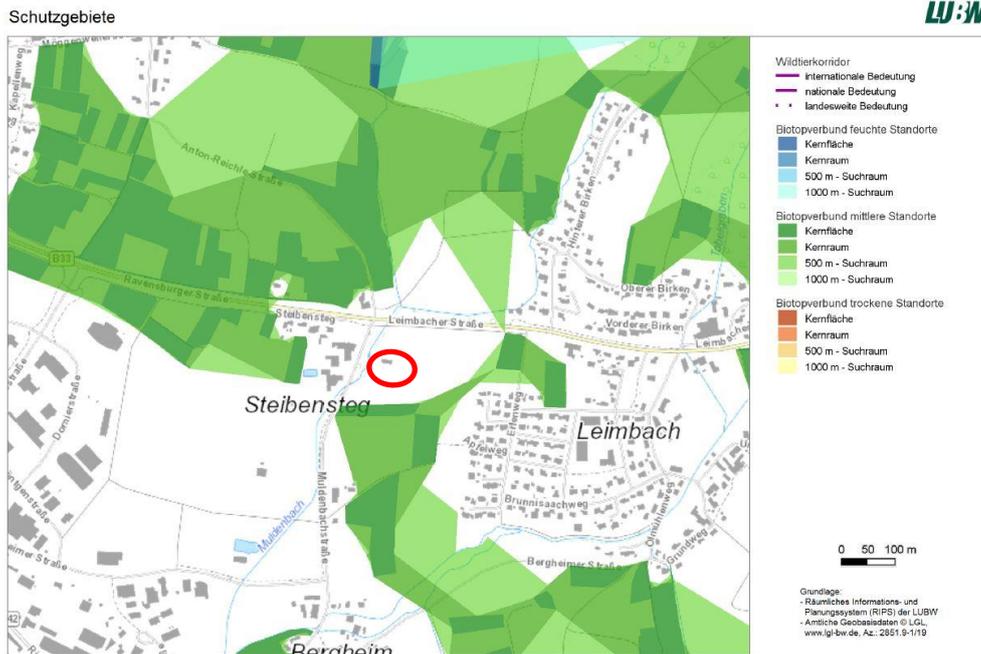


Abbildung 5: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (rot umkreist), o.M. [18]

3.3.7 Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete / wassersensible Bereiche

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

4. Angaben zum Vorhaben

4.1 Plangebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Größe von insgesamt ca. 0,68 ha und befindet sich am östlichen Ortseingang der Stadt Markdorf südlich der Bundesstraße B33 und östlich der Muldenbachstraße. Das Plangebiet befindet sich auf den Flurstücken Nr. 3395 sowie partiell 3394 und 3396.

Die Topografie des Plangebiets ist von Nordost nach Südwest um ca. 3,00 m leicht abfallend und derzeit überwiegend von Campingstellplätzen geprägt (Abbildung 6). Es bestehen Flächen für Zeltplätze und diverse Stellplätze für Wohnwagen und Wohnmobile sowie im Norden ein größeres Waschhaus. Vor dem Waschhaus befindet sich ein Spielplatz. Im nordwestlichen Teil des Plangebietes befindet sich außerdem eine Wertstoffinsel. Westlich an das Plangebiet angrenzend verläuft der tobelartig eingetiefte Muldenbach mit gewässerbegleitendem Auwald.

Nördlich des Plangebietes grenzen weitere Campingstellplätze an, nördlich davon verläuft die Bundesstraße 33 Meersburg – Markdorf – Ravensburg. Im Osten schließt eine Grünfläche, die als Hundewiese genutzt wird sowie Intensivobstbau an. Den südlichen Abschluss bildet eine geschotterte Parkplatzfläche mit altem Baumbestand sowie eine Streuobstwiese, die einen weichen Übergang in die freie Landschaft und zu den landwirtschaftlichen Flächen schafft. Im Westen wird das Plangebiet durch die Gemeindeverbindungsstraße „Muldenbachstraße“ begrenzt (Abbildung 7).

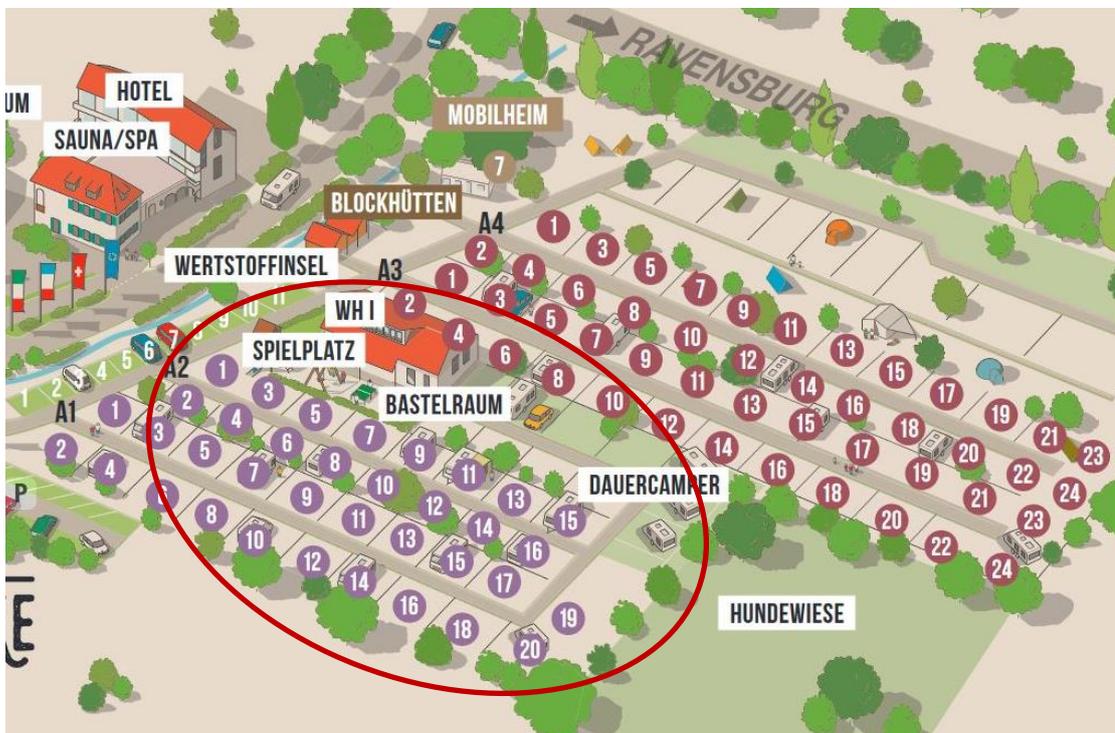


Abbildung 6: Auszug aus Platzplan Wirthshof, Plangebiet grob rot umgrenzt, o.M. [6]

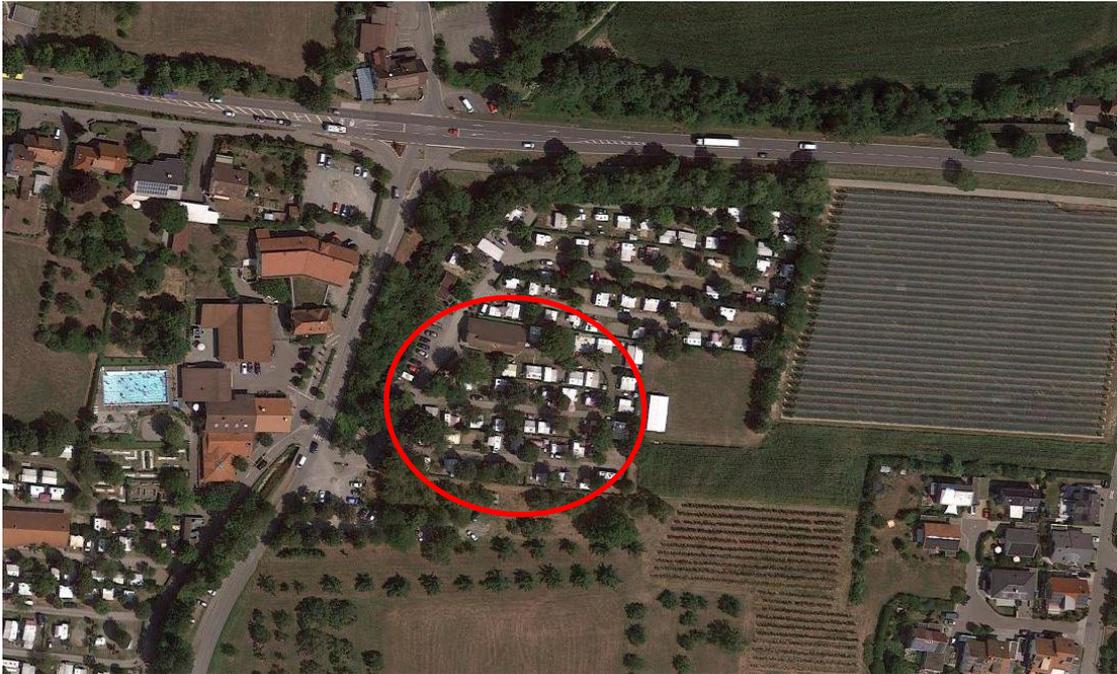


Abbildung 7: Luftbild des Plangebietes (rot umkreist), o.M. [27]

4.2 Beschreibung des Vorhabens

4.2.1 Art und Umfang des Vorhabens

Die Wirthshof GmbH plant die bisherige Campingplatzflächen innerhalb des Geltungsbereichs neu zu nutzen und durch Ferienchalets aufzuwerten. Grundlage des Bebauungsplanes ist der Vorhaben- und Erschließungsplan des Freien Architekten Wilfried Stotz vom 04.09.2020 (Abbildung 8).

Dieser sieht die Errichtung 17 eingeschossigen Ferienchalets unterschiedlicher Größe vor. Je nach Größe sind die Chalets in U- oder L-Form geplant. Jedes Chalet verfügt über eine Terrasse, zu der sich der Wohn- und Schlafbereich öffnen. Die Fassadengestaltung ist in Holz vorgesehen. Die Chalets sind barrierefrei geplant.

Im Plangebiet ist im nördlichen Bereich des Flurstücks 3396 gut erreichbar ein Spielplatz mit ca. 400 m² Größe vorgesehen.



Abbildung 8: Vorhaben- und Erschließungsplan Wilfried Stolz, Freier Architekt, 04.09.2020, o.M. [27]

4.2.2 Erschließung

Die Haupteerschließung des Geländes erfolgt über die bereits bestehende Zufahrt an der Muldenbachstraße. Die Erschließung der nördlichen Campingplatzflächen, die in ihrer Nutzung nicht verändert werden, verläuft wie im Bestand über private Wegeflächen im westlichen Teilbereich.

Der ruhende Verkehr wird, unter Einhaltung des Gewässerrandstreifens entlang des Muldenbachs untergebracht (Abbildung 8). Ein weiterer Teil der erforderlichen Parkplätze für die Chalets wird nördlich des bestehenden Sanitärgebäudes angeordnet. Die Chalets selbst, sind grundsätzlich nur fußläufig erreichbar.

4.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Flächenbilanz:

Art der Fläche	Größe in ha
Räumlicher Geltungsbereich	0,68
Sondergebiet Campingchalets	0,60
private Grünfläche	0,05
private Verkehrsfläche	0,03

4.2.4 Vermeidung von Emissionen

Bei Einhaltung der derzeit gültigen Standards zur Wärmedämmung und der Verwendung moderner Heizanlagen können Schadstoffimmissionen reduziert werden.

Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen können durch die Verwendung insektenschonender Beleuchtung minimiert werden.

4.2.5 Umgang mit Abwasser und Abfällen

Bau- sowie betriebsbedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt. Die Ferien-Chalets werden an die Abfallentsorgung des Bodenseekreises angeschlossen.

Das anfallende Schmutzwasser wird an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen und der Kläranlage zugeführt.

Das Niederschlagswasser wird über die extensiv begrünten Flachdächer gefiltert und an den Muldenbach abgegeben.

Aufgrund der heutigen Nutzung als Campingplatz ist die technische Infrastruktur für die Ver- und Entsorgung vorhanden. Diese ist an die neue Nutzung anzupassen.

4.2.6 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame Nutzung von Energie

Die Nutzung von regenerativen Energien wird durch das EEWärmeG des Bundes beim Neubau vorgegeben. Über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Energieeinsparmaßnahmen werden ausdrücklich empfohlen.

4.2.7 Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen

Baubedingte Unfälle können durch einen fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen sowie der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und Fachnormen vermieden werden. Mögliche Unfallrisiken im Betriebsablauf wurden bei der Planung berücksichtigt. Bei der Planung sind zudem die rechtsgültigen Vorschriften zum Brandschutz zu beachten.

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überflutungsbereich.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Nutzung mit ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie für den Menschen bestehen bleiben.

4.4 Ermittlung der Wirkfaktoren

Als Wirkfaktor wird die Eigenschaft eines Vorhabens bezeichnet, die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ist. Diese Beeinträchtigungen werden nach § 15 Abs. 1 und § 44 BNatSchG aufgeteilt in **bau-, anlage- und betriebsbedingt**. Im Folgenden werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenwelt verursachen können.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren treten nur während der Bauphase auf und sind somit zeitlich beschränkt. Ihre Auswirkungen sind meist reversibel, können unter Umständen aber auch über die Bauzeit hinauswirken.

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, etc. (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität).
- Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen und sonstige Beunruhigung während der Bauzeit (Schutzgüter Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Unsachgemäße Lagerung des Oberbodens (Schutzgut Geologie und Boden)
- Baubedingte Schadstoffimmissionen in das Grundwasser (Schutzgut Wasser)
- Schädigung von Vegetationsstrukturen, insbesondere Gehölzen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- Erschütterungen durch Baumaschinen, LKWs, usw. (Schutzgüter Mensch und Arten, Biotope und Biodiversität)
- Unfallrisiken durch Baustellenbetrieb (Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie in der Regel von dem Bauwerk selbst ausgehen. Sie wirken mit der Fertigstellung und sind unabhängig von der Nutzung.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung und damit Verlust von Lebensraum (Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)

- Zusätzliche Barrierewirkungen, z.B. durch Gebäude (Schutzgüter Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Verlust von Vegetationsstrukturen und damit mögliche Beeinträchtigung der Brut- und Nahrungshabitate von Vögeln und anderen Tieren durch die Entfernung von Gehölzen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- Veränderung des Erscheinungsbildes, visuelle Störungen (Schutzgut Landschaft und Mensch)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage. Sie beschreiben also sämtliche Auswirkungen der Nutzung und sind unabhängig von der Ausformung.

- Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Störungen durch Nutzer, z.B. Scheuchwirkungen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)

5. Bestands- und Wirkungsanalyse

5.1 Fläche

Bestand

Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wurde im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie die Reduzierung des Flächenverbrauchs auf 30 Hektar pro Tag bis zum Jahr 2020 als Ziel formuliert. Im Zuge der Novellierung des Baugesetzbuches (03.11.2017) wurde das Schutzgut Fläche in die zu berücksichtigenden Belange der Umwelt neu aufgenommen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a).

Das Plangebiet umfasst eine Größe von insgesamt ca. 0,68 ha und wird derzeit als Campingplatzfläche für Campingstellplätze, Wege und Infrastruktur genutzt.

Vorbelastungen

Es besteht bereits eine Nutzung als Campingplatz mit Versiegelungen und Vorbelastungen durch starke Nutzung der Stellplatzflächen.

Auswirkungen

Der Vorhaben- und Erschließungsplan von Wilfried Stotz, Freier Architekt, sieht für den Geltungsbereich die Errichtung von 17 Ferienchalets vor. Hierfür werden bereits als Campingplatz genutzte Flächen in Anspruch genommen.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die Nutzung von bereits als Campingplatz genutzten und z.T. versiegelten Flächen entspricht dem Grundsatz des Flächenspargebots. Es werden keine für die Umwelt hochwertigen, bisher unversiegelte Flächen erheblich beeinträchtigt.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche sind in Kapitel 7 dargelegt.

5.2 Geologie und Boden

Bestand

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der Geologischen Karte 1:50.000 [13] im Verbreitungsbereich von Sedimenten der Holozänen Abschwemmmassen. Diese bestehen aus Schluff, sind abwechselnd tonig-sandig, mehr oder weniger humos, lokal schwach kalkhaltig, graubraun bis gelbbraun (Material umgelagerter Kulturböden), lokal mit grusigen/kiesigen Einschaltungen Glazial-, See- und Schmelzwassersedimente des zweiten Riß- und des ersten Würm-zeitlichen Vorstoßes des Rheingletschers. Die mächtigsten Sedimente (teils mit Eem-zeitlichen Floren) werden in den Innenwallriß-Becken erreicht.

Bodenschätzungsdaten zur Bewertung der Bodenfunktionen (LGRB [14]) liegen für die Flurstücke 3394 und 3396, nicht jedoch für das überwiegend in Anspruch genommene Flurstück 3395 vor (Tabelle 3).

Tabelle 3: Bodenschätzung des LGRB mit den Bewertungsklassen und der Funktionserfüllung

<i>Bodenfunktionen:</i>	<i>Bewertung:</i>
NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit	1 gering 4 sehr hoch
AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2 mittel 9 keine Angabe
FIPU = Filter und Puffer für Schadstoffe	3 hoch
NATVEG = Sonderstandort für natürliche Vegetation	8 keine hohen oder sehr hohen Bewertungen
	9 keine Angaben

Flurstücksnummer	Klassenzeichen	Bodenzahl / Grünlandgrundzahl	Acker-/ Grünlandzahl	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	Gesamtbewertung
3394	T#2#a#2	35 - 59	35 - 59	2	1	3	8	2,00
3395	-	-	-	-	-	-	-	-
3396	L#2#a#2	60 - 74	60 - 74	3	3	3	8	3,00

Gem. der Daten der Bodenschätzung wären im Plangebiet Lehm- und Tonböden mit – keine Vorbelastungen vorausgesetzt - einer mittleren bis hohen Bodenfruchtbarkeit, einer geringen bis hohen Funktionserfüllung im Wasserkreislauf sowie einer hohen Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe vorhanden.

Dem Geotechnischen Kurzbericht [4] ist folgende Baugrundabfolge zu entnehmen

Auffüllung	(Rezent)	ca. 0,1 m Mächtigkeit
Verwitterungsdecke	(Holozän)	ca. 1,0 m Mächtigkeit
Talablagerungen	(Pleistozän)	

Durch die bestehende starke Nutzung ist davon auszugehen, dass auch im Bereich der bisher unversiegelten Böden (Stellplatzflächen) Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, insbesondere durch die Auffüllungen, Bodenverdichtung u.a. vorhanden sind. Auf Grund dessen wird den unversiegelten Bereichen der Flurstücke 3395 und 3396 eine Gesamtbewertung der Bodenfunktionen von 1,0 beigemessen. Versiegelte Böden weisen keine Funktionserfüllung der Bodenfunktionen mehr auf und sind daher mit einer Gesamtbewertung von 0 zu bewerten.

Böden mit besonderer Funktionserfüllung z.B. Moorböden, Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation oder Geotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die bereits vorhandene Versiegelung durch Bestandsgebäude und befestigte Wege sowie die Auffüllungen im Bereich der Stellplätze. Zudem

geht mit den temporär oder dauerhaft auf der Fläche stehenden Campern eine deutliche Verdichtung des Bodens einher.

Für das Plangebiet liegen laut Landratsamt Bodenseekreis keine Einträge im Altlastenkataster vor.

Auswirkungen

Im Bereich des Gewässerrandstreifens werden Flächen entsiegelt und als Grünfläche festgesetzt, wodurch eine Aufwertung für die Bodenfunktionen erreicht wird.

Die Errichtung der Chalets ist mit der vollständigen Versiegelung von Boden verbunden. Durch die Voll- sowie Teilversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft vollständig verloren bzw. werden stark beeinträchtigt. Im Plangebiet sind durch die Vorbelastungen Böden mit einer mittleren Funktionserfüllung betroffen.

Weiterhin ist die Bebauung mit Bodenauf- und -abtrag und damit mit einem Eingriff in das natürliche Bodengefüge verbunden. Während der Baumaßnahme kommt es zudem zu einer vorübergehender Flächeninanspruchnahme, es besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Des Weiteren besteht die Gefahr der unsachgemäßen Lagerung von Oberboden.

Die mögliche Flächenneuversiegelung durch die geplante Bebauung beträgt ca. 0,2 ha.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Geologie und Boden sind in Kapitel 7 dargelegt.

Es verbleiben dennoch, insbesondere durch die Neuversiegelung, erhebliche Beeinträchtigungen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4] (s. Kapitel 8).

Bei Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahme (Kapitel 467) kann der Eingriff in das Schutzgut Boden vollständig kompensiert werden.

5.3 Wasser

Bestand

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der „Quartiären Becken- und Moränensedimente“. Hier weist der Grundwasserleiter im Lockergestein eine geringe Ergiebigkeit auf [13].

Oberflächenwasser

Westlich des Plangebietes verläuft das Oberflächengewässer „Muldenbach“, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifenabstand von 5 m ab Böschungsoberkante wird durch das Vorhaben eingehalten. Die innerhalb des Gewässerrandstreifens befindlichen bereits bestehenden Parkplatzflächen im Nordwesten des Plangebietes sowie die im Süden des Plangebiets bereits bestehende gepflasterte Fläche im Zufahrtbereich werden rückgebaut und im Bebauungsplan als Grünflächen ausgewiesen. Eine bauliche Nutzung ist hier nicht gestattet. Wasserschutzgebiete werden durch das Bauvorhaben nicht berührt. Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Grund- und Oberflächenwasser bestehen durch die bereits vorhandene Versiegelung durch Bestandsgebäude und befestigte Wege sowie durch die temporär oder dauerhaft auf der Fläche stehenden Camper.

Auswirkungen

Durch Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildung reduziert und schränkt zudem das Retentionsvermögen der Flächen ein. Hiervon sind im Plangebiet bereits vorbelastete Flächen betroffen.

Baubedingt können Schadstoffimmissionen entstehen, die in das Grund- und Oberflächenwasser gelangen können.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind in Kapitel 7 dargelegt.

Durch geeignete Maßnahmen können Schadstoffeinträge in das Grundwasser während der Bauphase weitestgehend vermieden werden. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt

Auf Grund der geplanten dezentralen Regenwasserentsorgung (Dachbegrünung, gefilterte Einleitung in den Muldenbach) kann das unbelastete Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt werden.

Diese Maßnahmen können die Eingriffe in das Schutzgut Wasser auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

5.4 Klima/Luft

Bestand

Dem Klimaatlas Baden-Württemberg ist für das Plangebiet eine mittlere Jahrestemperatur von 9,1 - 9,5 °C und ein mittlerer Jahresniederschlag von 901 - 950 mm zu entnehmen [17].

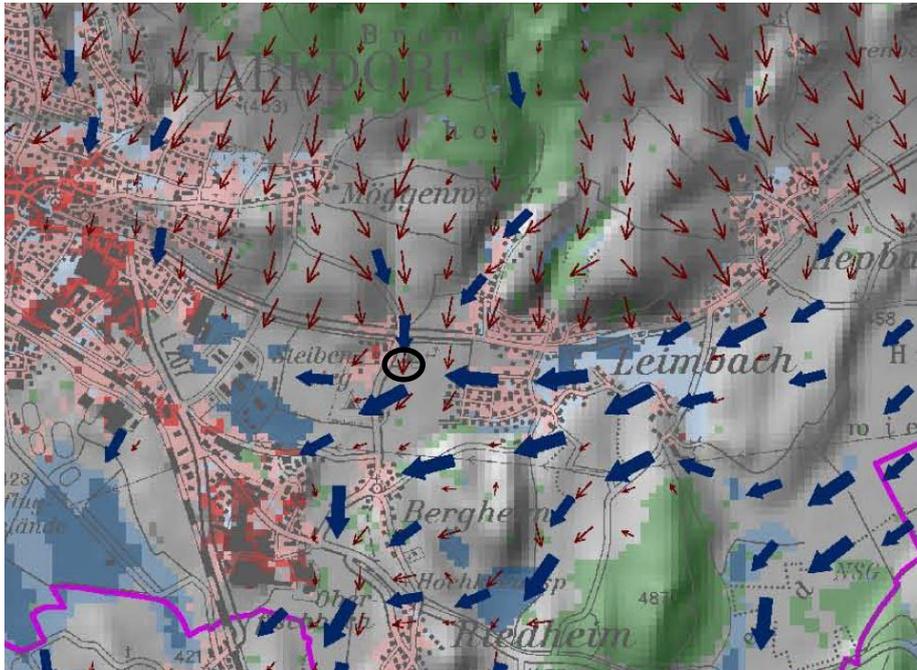


Abbildung 9: Kaltluftaustausch in der regionalen Umgebung des Plangebietes (schwarz umkreist), o.M. [24]

Offenlandflächen kühlen in wolkenfreien Nächten in windschwachen Strahlungsnächten stärker ab als Waldflächen und stellen damit Kaltluftentstehungsflächen dar. Die Offenlandflächen um das Plangebiet stellen Kaltluftentstehungsflächen dar, während die Gehölzflächen und insbesondere das westliche Biotop sowie die Feldgehölze im Norden als Luft- und Staubfilter wirken.

Westlich angrenzend an den Geltungsbereich verlaufen entlang des Muldenbachs intensive Kaltluftströme und Hangwindsysteme von Norden nach Süden (Abbildung 9). Diese sind relevant für Durchlüftung des südwestlich des Plangebietes liegenden Gewerbegebietes. Als klimarelevant mit bioklimatischer Ausgleichs- und Luftregenerationsfunktion können zudem die nördlich und südlich angrenzenden Offenlandflächen sowie die südlich gelegenen Streuobstbestände bezeichnet werden.

Vorbelastungen

Die versiegelten Flächen durch die Bestandsgebäude und befestigten Wege und Straßen sind mit lokalen Klimaerwärmungen verbunden und stellen somit Vorbelastungen für das

Schutzgut Klima/Luft dar. Außerdem treten durch den Verkehr auf der B33 sowie der Muldenbachstraße Schadstoffbelastungen auf.

Auswirkungen

Der Campingplatz ist ganzjährig geöffnet, jedoch ist nicht das gesamte Flurstück 3395 dauerhaft von Wohnwagen und Wohnmobilen bestanden. Nach der geplanten Errichtung der Ferienhaus-Siedlung mit 17 Chalets ist ein Großteil der Fläche dauerhaft versiegelt und durch die zusätzliche Bebauung können Barrierewirkungen für den Kaltluftausgleich entstehen.

Durch die Bebauung sowie den Verlust von Gehölzen (Verlust von 30 Bäumen) und Offenlandflächen wird die Kalt- und Frischluftherzeugung reduziert. Klimarelevante Strukturen (Vegetation) gehen verloren, hier findet z.T. ein Ausgleich durch Neupflanzungen (10 standortgerechte und heimische Bäume) statt. Weiterhin dient die festgesetzte Dachbegrünung zum einen der klimatischen Ausgleichsfunktion (Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen) sowie zum anderen als Schadstoff-/Staubfilter.

Der Muldenbach als klimatisch bedeutende Kaltluftleitbahn sowie die östlich angrenzenden Offenlandflächen bleiben als großflächige klimatische Ausgleichsflächen erhalten. Durch die zusätzliche Versiegelung des Bodens ist nur mit einer geringen Erhöhung der lokalen Temperaturen zu rechnen. Zumal im Bereich des Gewässerrandstreifens Flächen entsiegelt und als Grünfläche festgesetzt werden. Baubedingte Schadstoffimmissionen können durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft sind in Kapitel 7 dargelegt.

Die relevanten Kaltluftleitbahnen (Muldenbach) bleiben vom Vorhaben unberührt. Eine erhebliche Verschlechterung der Durchlüftung des südwestlich liegenden Gewerbegebietes durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Die Erheblichkeit des Eingriffs mit dem einhergehenden Verlust der Bäume gestaltet sich für das Schutzgut Klima/Luft als unerheblich, da zum einen Bäume nachgepflanzt werden und zum anderen in den umliegenden Bereichen ausreichend Offenlandflächen zur Kalt- und Frischluftentstehung vorhanden bleiben.

5.5 Arten, Biotope und Biodiversität

Bestand

Die potenziell natürliche Vegetation im Plangebiet entspricht einem Waldmeister-Buchenwald. Örtlich kann sie auch einem Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald entsprechen [18].

Flora

Die Bestandserfassung wurde im April 2019 entsprechend der in Kapitel 1.3 dargelegten Methodik durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus einer Mischung von kurz gemähtem Rasen, Hecken, Bäumen, Wegeflächen und einem Gebäude (Waschraum). Westlich angrenzend, entlang des Muldenbachs, befinden sich Gehölzstrukturen (Auwald) mit einigen größeren Bäumen.

Folgende Biotoptypen konnten im Plangebiet erfasst werden. Die Bewertung erfolgt gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen 2012 [4].

Biotoptyp		Ökopunkte / m ² (cm STU)
33.70 / 60.23	Trittpflanzenbestand / Schotterrassen	4
44.30	Heckenzaun	6
45.30a	43 Laubbäume	6
60.10	Gebäude	1
60.21 / 60.22	Asphaltierte und gepflasterte Wegeflächen	1
60.23	Flächen mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2
60.50	Kleine Grünfläche	4

Die Lebensraumfunktion innerhalb des Geltungsbereiches wird durch die bestehende Nutzung als gering bewertet. Die im Süden des Plangebietes angrenzende Streuobstwiese mit altem Obstbaumbestand sowie der im Westen angrenzende Muldenbach mit seinem gewässerbegleitenden Gehölzstreifen besitzen dagegen eine hohe Bedeutung.

Fauna

Im Plangebiet befinden sich keine potenziellen Strukturen für Amphibien oder Reptilien. Für die Avifauna planungsrelevante Arten sind vor allem Grauschnäpper, Haussperling, Feldsperling und Stockente (Vorwarnliste). Mit Sicherheit nachgewiesene Fledermäuse sind Zwerg-, Mücken-, Weißbrand-/Rauhautfledermaus sowie Arten der Gattung *Myotis*.

Der vollständige artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist in Kapitel 6 dargelegt.

Zudem erfolgte eine artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestandes (s. Anlage 10.3), da die Bäume bereits im Februar 2020 gerodet werden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen stellen im Plangebiet die bereits vorhandene Versiegelung durch Bestandsgebäude und befestigte Wege sowie die Lärmimmissionen auf der etwa 50 m nördlich gelegene B33 dar.

Auswirkungen

Durch das Bauvorhaben, insbesondere die damit verbundenen Baumrodungen und die geplante Neuversiegelung, gehen Lebensräume dauerhaft verloren. Gefährdete oder seltene Biotoptypen oder essenzielle Lebensräume für seltene Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die mit dem Baubetrieb verbundene Flächeninanspruchnahme sowie Immissionen sind vorübergehend und nicht erheblich.

Erheblichkeit des Eingriffs

Für die vorkommenden Arten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (Kapitel 5).

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität sind in Kapitel 7 dargelegt. Diese Maßnahmen tragen zum Schutz von Flora und Fauna und dem Erhalt der Biodiversität bei.

Es verbleiben jedoch, insbesondere durch den Verlust der Gehölze und die Neuversiegelung, erhebliche Beeinträchtigungen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

Bei Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahme (Kapitel 7) kann der Eingriff in das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität vollständig kompensiert werden.

5.6 Landschaft

Bestand

Die übergeordneten Raumeinheiten sind in Kapitel 3.2 genauer beschrieben.

Das Campingplatzgelände ist von den temporär und dauerhaft stehenden Wohnwägen und Campern geprägt. Es wird durch Bäume und Hecken gegliedert.

Das Gelände des Wirthshofes östlich der Muldenbachstraße ist allseitig von Gehölzstrukturen gut in die Landschaft eingebunden und nur von Süden und den randlichen Siedlungsflächen Leimbachs wenig einsehbar.

Landschaftsbildprägendes Strukturelement angrenzend an das Plangebiet sind das Biotop im Westen, die südlich gelegenen Streuobstbestände und die nördlich und südlich gelegenen Offenlandgebiete.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft bestehen durch die etwa 50 m nördlich des Plangebietes verlaufende Bundesstraße 33, die westlich angrenzende Straße „Muldenbachstraße“ sowie durch das bestehende Gebäude und versiegelte Flächen.

Auswirkungen

Durch die Rodung von Bäumen und die Errichtung von Campingchalets findet nur eine geringfügige Veränderung des Erscheinungsbilds auf dem bisher bereits ganzjährig als Campingplatz genutzten Gelände statt.

Baubedingt wird es Veränderungen durch Baustelleneinrichtung geben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist jedoch zeitlich begrenzt und daher als unerheblich einzustufen.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die dauerhafte Errichtung der Chalets zieht nur eine geringe Veränderung des Campingplatzgeländes nach sich. Das Gelände war bereits bisher ganzjährig von Campern genutzt. Anstelle der bisherigen Wohnwagen, Wohnmobile und Zelte werden Chalets mit einem einheitlichen Erscheinungsbild errichtet. Die 4 m hohen Campingchalets werden zudem von außen nur geringfügig einsehbar sein, so dass der Eingriff in das Landschaftsbild als nicht erheblich eingestuft werden kann. Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 7 dargelegt. Eine Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild gem. des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4] ist nicht erforderlich.

5.7 Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung

Bestand

Der Hauptverkehr verläuft entlang der B33, die etwa 50 m nördlich des Plangebiets verläuft. Östlich und südlich wird das Plangebiet durch landwirtschaftliche Flächen bzw. Streuobstflächen begrenzt. Diese Flächen sind privat und öffentlich nicht zugänglich. Im Westen schließt die Straße „Muldenbachstraße“ an das Plangebiet an.

Das Plangebiet zählt zum Wohnumfeld der Bewohner von Leimbach und Bergheim. Da das Privatgelände jedoch den Gästen des Wirthshofs vorbehalten ist, besitzt es für die Naherholung der Markdorfer Bevölkerung eine geringe Bedeutung. Für Gäste und Touristen des Wirthshofes (Hotel, Restaurant, Wellness, Campingplatz) dagegen ist es von hohem Erholungswert.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Westroute des Oberschwäbischen Jakobusweges, zudem eignen sich die vorhandenen Feldwege nördlich und südlich des Campingplatzes für Spaziergänge in die freie Landschaft.

Vorbelastungen

Nördlich in ca. 80 m Entfernung zu den Chalets verläuft die Bundesstraße B 33.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Umsetzung von 17 Campingchalets vorgesehen. Nördlich in ca. 80 m Entfernung zu den Chalets verläuft die Bundesstraße B 33.

In der schalltechnischen Untersuchung (meixner Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 04.09.2020) wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet berechnet. Es zeigt sich, dass tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) an den geplanten Chalets/Baugrenze die Orientierungswerte für ein Campinghausgebiet (tags/nachts 50/40 dB(A)) im kompletten Plangebiet überschritten werden. Die Überschreitung beträgt tagsüber maximal 7 dB(A) und nachts maximal 10 dB(A).

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (tagsüber/nachts 59/49 dB(A)), die als Grenze für schädlichen Umwelteinwirkungen angesehen werden, werden tagsüber eingehalten. Während der Nachtzeit wird der Grenzwert um 1 dB(A) im nördlichen Bereich des Plangebietes überschritten.

Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich. An der B 33 ist bereits ein Lärmschutzwall vorhanden. Inwieweit eine Aufstockung des Walls möglich ist, wäre zu prüfen. Der Bereich liegt jedoch nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, weshalb eine Festsetzung im Zuge Bebauungsplanverfahrens nicht möglich ist.

Da die Chalets bereits nach Süden (zur Bundesstraße abgewandt) ausgerichtet sind und in Richtung Bundesstraße keine Fensteröffnungen aufweisen, wird der Konflikt durch die die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Grundrissorientierungen i.V.m. mit der Festsetzung des Schalldämmmaßes der Außenbauteile) gelöst. Gesunde Wohnverhältnisse sind bei Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet.

Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden auf dem bereits bisher ganzjährig genutzten Teil des Campingplatzes fest installierte Campingchalets gebaut. Anstelle der bisherigen Wohnwagen, Wohnmobile und Zelte werden Chalets mit einem einheitlichen Erscheinungsbild errichtet. Für Gäste des Wirthshofes ergibt sich aus der Planung eine Aufwertung des Erholungsangebots. Es findet kein Verlust an oder wesentliche Störungen von Wohnumfeld oder (Nah-) Erholungsraum der Bevölkerung von Markdorf statt. Erhebliche Auswirkungen auf die umliegenden Anwohner, die Bevölkerung von Markdorf oder Spaziergänger sowie deren Gesundheit sind nicht zu erwarten.

Baubedingt kann es zu zeitlich begrenzten Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen durch Baumaschinen und sonstige Beunruhigung während der Bauzeit kommen.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch sind in Kapitel 7 dargelegt.

Das Vorhaben bewirkt für das Schutzgut Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung keine erheblichen Auswirkungen.

5.8 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Für das Plangebiet und seine Umgebung sind keine Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale bekannt.

Vorbelastungen

Keine.

Auswirkungen

Aufgrund des Fehlens von Kulturdenkmälern, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmälern wirkt sich das Vorhaben auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht erheblich aus.

Folgende Minimierungsmaßnahmen greifen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

M9 Denkmalschutz

M10 Baubegleitende Einsichtnahme durch das Landesamt für Denkmalpflege

5.9 Wechselwirkung zwischen Schutzgütern

Zwischen verschiedenen Schutzgütern können Wechselwirkungen auftreten, sodass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch diese Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder -abschwächungen kommen.

Der Verlust von Gehölzen übt eine mehrfache Wirkung auf verschiedene Schutzgüter aus: Zum einen gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren, zum anderen ist die Versiegelung mit der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser verbunden.

6. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

6.1 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtliche Prüfung behandelt die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 44 BNatSchG).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der **besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (Tötungsverbot)*
2. *wild lebende Tiere der **streng geschützten Arten** und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der **lokalen Population** einer Art verschlechtert (Störungsverbot),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...] (Schädigungsverbot).*

Nach § 44 Abs. 5 liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Verbot in Satz 1 ausgenommen.

6.2 Planungsrelevante Arten

Alle gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) sind planungsrelevante Arten. Die Grundlage zur Einschätzung des Vorkommens europarechtlich geschützter Arten im Plangebiet bildet die Liste von den in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2010). Außerdem werden die Angaben zu deren Verbreitung sowie die Geländebegehung vom April und den Sommermonaten 2019 berücksichtigt. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder schutzwürdigen Bereiche.

6.3 Avifauna

Alle europäischen Vogelarten gelten im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie als besonders geschützte Arten und unterliegen den Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Zur Einschätzung der Avifauna im Plangebiet wurde durch Herrn J. Barker am 03.07.2019 eine ornithologische Relevanzbegehung auf dem gesamten Campinggelände und angrenzenden Flächen durchgeführt und die Avifauna kartiert. Das Untersuchungsgebiet entspricht daher nicht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Eignung der vorhandenen Vegetation und Strukturen als Brutvogellebensraum wurde beurteilt, und eine Liste von zu erwartenden und möglichen Brutvogelarten erstellt (Tabelle 5, Tabelle 6).

Die vorhandenen Lebensräume wurden anhand ihrer voraussichtlichen Bedeutung für Vögel bewertet (Abbildung 10 und Tabelle 4). Zum Zeitpunkt der Relevanzbegehung lag noch keine vermessungstechnische Bestandsaufnahme des Baumbestandes vor. Daher ist die Darstellung der besonders erhaltenswerten und erhaltenswerten Bäume in Abbildung 10 nur in etwa lagegenau und die Nummerierung der Bäume entspricht nicht der der Baumgutachten (Anlagen 10.2 und 10.3).

Ergebnisse

Das Untersuchungsgebiet besteht hauptsächlich aus Zierrasen, welcher von Hecken und Wegen durchschnitten ist. Zudem befinden sich einzelne Laubbäume auf der Fläche. Diese Strukturen bieten Vögeln nur eingeschränkte Nahrungs- und Brutmöglichkeiten. Das Gebäude weist nur bedingt Potenzial als Nistplatz auf, da es vergleichsweise neu ist und kein Potenzial für Gebäudebrüter bietet. Die zu erwartende Vogelvielfalt besteht hauptsächlich aus ubiquitären Arten.



Abbildung 10: Luftbild mit der Durchnummerierung verschiedener Lebensraumtypen und markanten Einzelbäumen o.M.

Tabelle 4: Die im Plangebiet erfassten Lebensräume (Abbildung 10) mit einer Einschätzung der voraussichtlichen Bedeutung für die Avifauna

Nr.	Lebensraum mit voraussichtlicher Bedeutung für die Avifauna
1	Parkplatz mit einigen relativ kleinen Laubbäumen (z.B. Kirsche, Eiche, Linde, Kastanie), welche Lebensräume für z.B. brütende Tauben, Finken und Drosseln bieten. Die Bäume bieten aufgrund ihres Alters und ihrer Größe nur wenige Möglichkeiten für Höhlenbrüter.
2	Obstplantage mit Kurz-/Mittelstamm-Bäumen, darunter gemäht.
3	Muldenbach. Dichtes, breites Gebüsch am Ufer (inkl. Japanischer Staudenknöterich), bietet gute Nistmöglichkeiten für z.B. Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Drosselarten.
4	Einige kleine bis mittelgroße Laubbäume. Wenig Potenzial für Höhlenbrüter, etwas mehr für Zweig- und Freibrüter wie Buchfink, Amsel oder Stieglitz.
5	Große Rotbuche, Ringeltaubennest in Astgabel. gute Brutmöglichkeiten
6	Große Rotbuche wie #5. Gute Brutmöglichkeiten
7	Große Birne. Gute Brutmöglichkeiten.
8	Rotbuchenhecke, ca.1.5 m hoch. Für Zweig- und Freibrüter nicht ideal, evtl. bietet sie einige Nistmöglichkeiten für störungstolerante Arten wie die Amsel.
9	Fettwiese und Maisfeld.
10	Niedrige Hecken ohne Potenzial für Brutplätze. Einige größere Bäume in den Hecken bieten wenig Potenzial als Brutplatz, eingeschränkt für Zweig- und Freibrüter.
11	Dichte, breite Heckenstruktur mit 2.5-4 m-hohem Gebüsch. Am Westrand des Gebiets immer höher nach Norden, bis sich schließlich eine geschlossene Baumreihe bildet. Wertvoll als Nahrungsgebiet sowie für Nistmöglichkeiten, vor allem für Zweig- und Freibrüter.
12	Hohe, aber schmale und lichte Hecke. Wenig Wert als Nahrungsgebiet, aber möglicher Brutplatz für Arten wie Amsel oder Rotkehlchen.
13	Reihe Spalier-Hainbuche und hohe Hecke. Bietet eingeschränkte Brutmöglichkeiten für Zweig- und Freibrüter.
14	Ähnlich wie #10, niedrige Hecke mit wenig Wert als Brutplatz.
15	Traubenkirsche mit leerem Rotkehlchennest (?) in einer Astgabel in 2.5 m Höhe.
16	Obstbäume über gemähtem Gras. Bietet anscheinend wenig Potenzial als Brutplatz, aber gutes Nahrungsgebiet.
17	Gebäude mit wenig Nistmöglichkeiten.

Tabelle 5: Die am wahrscheinlichsten vorkommenden Brutvogelarten sowie bei der Relevanzbegehung erfasste Vogelarten. Vögel in orange markierten Zellen sind auf der „Vorwarnliste“: „Arten, die in Baden-Württemberg merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind“ (Bauer et al. 2016).

Art	Lebensraum	Schutzstatus nach BNatSchG ¹		Rote Liste ²	Am 03.07 kartiert
		bes. gesch.	streng gesch.		
Amsel	Dickichte, Gebüsch, Bäume, evtl. Gebäude	b			X
Bachstelze	Gebäude	b			
Blaumeise	Bäume, evtl. auch Gebäude	b			X
Buchfink	Bäume, Gebüsch	b			X
Buntspecht	relativ alten Bäume	b			X
Elster	Bäume	b			X
Gartenbaumläufer	Spalten in Bäume, bes. mit Efeu	b			
Gimpel	Bäume, Gebüsch	b			
Girlitz	Bäume, Gebüsch	b			X
Grauschnäpper	alte Bäume, evtl. auch Gebäude	b		V	
Grünfink	Bäume, Gebüsch	b			X
Hausrotschwanz	Gebäude	b			
Hausperling	Gebäude	b		V	X
Kleiber	alte Bäume	b			
Kohlmeise	Bäume, evtl. auch Gebäude	b			X
Mönchsgrasmücke	Dickichte, Gebüsch mit Brombeer und/oder Brennnessel	b			X
Ringeltaube	relativ alten Bäume	b			X
Rotkehlchen	Dickichte, Gebüsch	b			X
Schwanzmeise	Dickichte, bes. Brombeeren	b			
Singdrossel	Dickichte, Gebüsch, Bäume	b			
Sommergoldhähnchen	Bäume, bes. mit Efeu	b			
Star	Alte Bäume	b			X
Stieglitz	Bäume, Gebüsch	b			X
Türkentaube	Gebäude, relativ alten Bäume	b			X
Zaunkönig	Gebäude, Spalten in Steinen, Gehölze	b			
Zilpzalp	Boden am Dickicht- und Gebüschrand	b			

¹ Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29 Juli 2009 [BGBl. I S. 2542])

² Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11

Tabelle 6: Die möglicherweise vorkommenden Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet. Vögel in orange markierten Zellen sind auf der ‚Vorwarnliste‘: „Arten, die in Baden-Württemberg merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind“ (Bauer et al. 2016).

Art	Lebensraum	Schutzstatus nach BNatSchG		Rote Liste
		bes. gesch.	streng gesch.	
Feldsperling	alte Bäume	b		V
Misteldrossel	vollentwickelte Bäume	b		
Rabenkrähe	Bäume	b		
Stockente	Auwald	b		V
Sumpfmeise	Bäume, Gebüsch	b		

Bewertung und Empfehlung

Der Untersuchungsraum bietet avifaunistisches Potenzial für häufig auftretende Singvögel und Gebüschbrüter (Boden- und Freibrüter). Bei diesen ubiquitären Vogelarten wird aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes i.d.R. davon ausgegangen, dass bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird.

Die gewässerbegleitenden Gehölze westlich des Plangebietes sowie die Hecken und Gebüsch nördlich und östlich des Plangebietes sind für Brutvögel die hochwertigsten Lebensräume. Die genannten Strukturen bieten mit der Vielfalt an Brutplatzmöglichkeiten und vielfältigem Nahrungshabitat das größte Potenzial für Vögel. Ein Verlust und/oder Störung dieser Strukturen sollte vermieden werden.

Da die genannten Strukturen nördlich und östlich mit einem Abstand von 70 m bis 100 m zum Geltungsbereich des Bebauungsplans, findet in die genannten Bereiche kein Eingriff statt. Aufgrund des Abstands ist eine Pufferzone nicht erforderlich. Ein Abstand zu den Gehölzflächen des Biotops im Westen ist durch die Ausweisung des Gewässerrandstreifens als private Grünfläche gegeben.

Die vielgeschnittenen Hecken innerhalb des Gebiets bieten für Vögel relativ wenig Brutlebensraum. Die größeren Bäume bieten die besten Nahrungs- und Brutmöglichkeiten und sind besonders erhaltenswert. Im Süden und Osten angrenzend wird das Plangebiet durch einen Heckenzaun eingegrünt. Diese geschnittene Hecke hat nur eine geringe Bedeutung für die Arten, so dass eine Pufferzone hier nicht erforderlich ist. Da die Hecke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegt, erfolgt hier kein Eingriff.

Tötungs- und Verletzungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Tötung und Verletzung von Tieren kann ausgeschlossen werden, da Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln zulässig sind (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

Störungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können ausgeschlossen werden, da das Plangebiet keine geeigneten Stätten oder essenzielle Nahrungshabitate für streng geschützte Arten bietet. Über die Dauer der Bauphase sind evtl. zusätzliche Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Vibrationen zu erwarten. Diese sind temporär und nicht erheblich. Eine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen durch das Vorhaben kann bei den vorkommenden und zu erwartenden Arten ausgeschlossen werden.

Beschädigungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Rodung von Gehölzbeständen gehen gem. der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Baumbestandes, Anlage 10.3 keine potenziell geeignete Lebensstätten für Höhlenbrüter verloren.

Eine Bebauung, die ebenfalls Grünbereiche wie Heckenstrukturen beinhaltet, führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der im Plangebiet erfassten und zu erwartenden Gebüsch- und Freibrüter.

Somit kann die ökologische Funktion, der vom Vorhaben potenziell betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

6.4 Fledermäuse

Zur Einschätzung der Fledermäuse im Plangebiet wurden durch Fr. Ueber (M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz) drei Begehungen (26.06.2019, 16.07.2019 und 03.09.2019) durchgeführt. Die eineinhalbstündige Begehung (Detektor- und Sichtbeobachtung) wird stets kurz vor Sonnenuntergang begonnen. Hierbei wird sowohl das Plangebiet als auch Leitstrukturen in unmittelbarer Umgebung abgegangen und die Fledermausrufe mittels eines Ultraschalldetektors (Elekon Batlogger M) aufgenommen. Die Analyse erfolgt mithilfe der Software BatExplorer 2.1 (2018, Elekon AG). Die Fledermausrufe werden u.a. nach Skiba (2009, [26]) bestimmt.

Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnungen sind archiviert. Um aussagekräftige Daten erheben zu können, erfolgten alle Begehungen bei guten Wetterbedingungen.

1. Begehung: 24.06.2019, windstill, 25°C, 10% bewölkt
2. Begehung: 16.07.2019, windstill, 18°C, < 10% bewölkt, partielle Mondfinsternis
3. Begehung: 03.09.2019, windstill, 15°C bis 16°C, sternenklar

Aufgrund der hohen Variabilität und Überschneidungen der Rufe der Fledermausarten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *N. noctula*) sowie Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*), werden diese bei Unsicherheiten als Ruftypengruppe „*Nyctaloid*“ zusammengefasst. Nach den Verbreitungsdaten der LUBW (LUBW 2013) kommt die Nordfledermaus in der Region des Plangebietes nicht vor.

Die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) lassen sich mittels Rufanalyse aufgrund von starken Überschneidungen kaum unterscheiden. In der Region sind beide Arten vorhanden, deshalb werden sie hier nicht näher unterschieden.

Die Arten der Gattung *Myotis* konnten aufgrund ihrer ebenfalls sehr ähnlichen Rufeigenschaften nicht eindeutig auf Artniveau bestimmt werden.

Ebenfalls nicht verlässlich möglich ist die Artunterscheidung zwischen Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und dem selteneren Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*).

Ergebnisse

Das Plangebiet und seine Umgebung wurden von Fledermäusen vor allem in der Dämmerung frequentiert. Insgesamt konnten 82 Rufsequenzen ausgewertet werden. Bei den Begehungen im Juli wurden einige Aufnahmen von Heuschreckenrufen überlagert, sodass die tatsächlich aufgezeichneten Fledermaus-Rufsequenzen etwas höher anzusetzen sind.

Nachgewiesene Fledermausarten / -gruppen:

- **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)
- **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*)
- **Weißbrandfledermaus / Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*)
- Nicht sicher bestimmte Arten der Gattung ***Myotis***

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und sind gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt. In Tabelle 7 werden die sicher und möglich vorkommenden Arten im Untersuchungsgebiet aufgeführt.

Tabelle 7: Sicher und möglicherweise vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsraum.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		
		FFH	RL-D	RL-BW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	G
Mögliche Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i>:				
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	*	i
Mögliche Arten der Gattung <i>Myotis</i>:				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	II, IV	3	2
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	IV	2	1
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	IV	1	R
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	3	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	3	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	-	3

- 3 Gefährdet
D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
i (BW) gefährdete wandernde Tierart
V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
* ungefährdet
FFH = FFH-Richtlinie
RL-D = Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009)
RL-BW = Rote Liste Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus war im Untersuchungsgebiet am häufigsten anzutreffen. Sie ist weltweit und in ganz Baden-Württemberg die häufigste Fledermausart. Sie ist sehr flexibel in ihrer Habitatwahl, wählt ihren Hauptlebensraum als Kulturfolger aber bevorzugt in Siedlungen und deren direktem Umfeld [25][26].

Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) / Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Vertreter dieses Artenpaares wurden regelmäßig, aber nicht häufig angetroffen. Die Weißrandfledermaus ist eine kleine, gebäudebewohnende Fledermausart. Sie ist vorwiegend

in Siedlungen und größeren Städten verbreitet und nutzt typischerweise innerstädtische Grünflächen und Gewässer zur Jagd. Außerhalb von Siedlungen jagt die Art vorzugsweise an Gewässern. Die Rauhautfledermaus, ebenfalls eine kleine Art, gehört zu den typischen Waldfledermausarten. Sie nutzt unterschiedliche abwechslungs- und gewässerreiche Wälder. Ihr Jagdgebiet befindet sich an Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs, Feuchtwiesen, Waldrändern und aufgelockerten Waldbereichen. Aber auch im Siedlungsbereich nutzt sie Parkanlagen, hohe Hecken und Büsche oder Straßenlampen als Jagdgebiete [25][26].

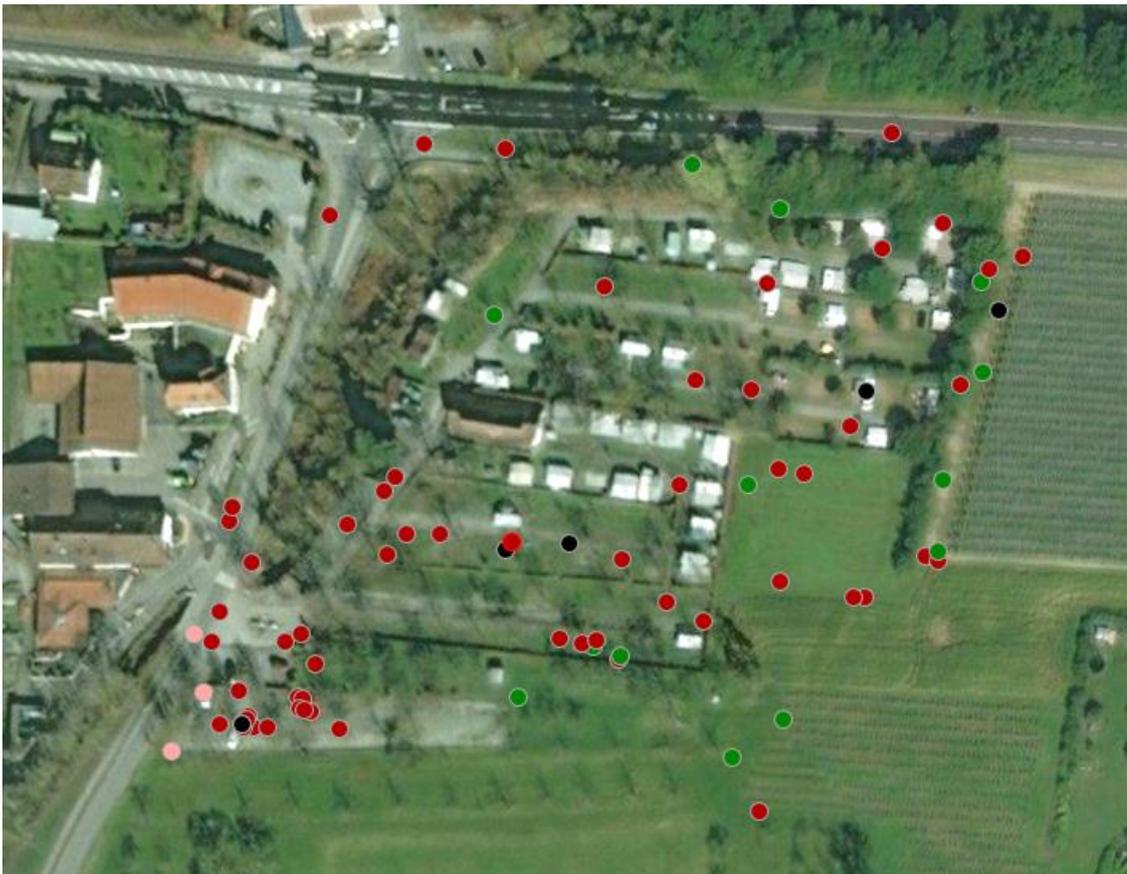


Abbildung 11: Aufgenommene Arten im Plangebiet und Umgebung der drei Begehungen (24.06.2019, 16.07.2019; 03.09.2019), rot = *Pipistrellus pipistrellus*, rosa = *Pipistrellus pygmaeus*, schwarz = *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, grün = *Myotis spec.*

Bewertung und Empfehlung

Das Untersuchungsgebiet ist ein Campingplatz mit vielen Laubbäumen, Rasenflächen für Zelte sowie Wohnwagen und Wohnmobilen. Das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Strukturen bieten Fledermäusen einen vielfältigen Lebensraum. Die Gehölze und Sträucher können mit ihrer Insektenvielfalt ein gutes Nahrungsangebot für Fledermäuse darstellen. Außerdem dienen die vorhandenen Gehölzstrukturen und die Straßenzüge als Leitstrukturen für die Jagd. Durch die Lichtkegel der vorhandenen Straßenlaternen werden weiterhin Insekten angezogen, welche ein gutes Nahrungsangebot für Fledermäuse bieten.

Bei den Begehungen konnten keine Fledermausquartiere an dem Gebäude (Waschhaus) oder in den Bäumen festgestellt werden. Durch die Nähe der Camper und die häufig frequentierten Nutzungen der Bäume (z.B. Anbringung von Wäscheleinen), sind Störungen durch Licht, Lärm und Luftwirbel vorhanden und die Eignung der Flächen als Lebensraum wird deutlich gesenkt. Die (teil)versiegelten Bereiche werden von den vorkommenden Fledermausarten zum Überflug und damit als Verbund verschiedener Habitats benützt. Der hochwertigste Bereich sind die Gehölzstrukturen östlich, nördlich sowie südlich des Plangebietes.

Aufgrund der Habitatstrukturen, den fehlenden Quartiermöglichkeiten an den Bäumen (s. Anlage 10.3) sowie dem guten Zustand des Gebäudes (keine erkennbaren Schadstellen, Einflugmöglichkeiten an Dach oder Fassade) können Wochenstuben und Winterquartiere ausgeschlossen werden. Astabbrüche und kleinere Baumspalten, die ggf. Potenzial als Einzel- oder Zwischenquartier besitzen, können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Tötungs- und Verletzungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Tötung und Verletzung von Fledermäusen durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da sämtliche Rodungsarbeiten, im Zeitraum vom 01. November bis zum 28. Februar durchzuführen sind. Zu diesem Zeitpunkt sind die Fledermäuse bereits in ihren Winterquartieren.

Sollten während der Rodungsarbeiten Fledermäuse gefunden werden, sind die Arbeiten am entsprechenden Baum zu unterbrechen und ein Mitarbeiter der AG Fledermausschutz zur Bergung der Tiere zu informieren.

Störungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Über die Dauer der Bauphase sind evtl. zusätzliche Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Vibrationen zu erwarten. Diese sind temporär und nicht erheblich.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen ist die Beleuchtung von den angrenzenden Gehölzen und geschützten Biotopen weg zu richten (vgl. Kapitel 7.2).

Da das Plangebiet keine Strukturen für die Aufzucht und Überwinterung bietet und das Vorhaben keine Barriere für die Wanderung der Arten darstellt, kann eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ausgeschlossen werden.

Beschädigungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Vollzug des Bebauungsplanes kommt es zu Baumrodungen und damit möglicherweise zu einer Zerstörung der Lebensstätten von Fledermäusen. Im Vorfeld der Baumrodungen wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Beurteilung des Baumbestandes (s. Anlage 10.3) geprüft, ob die zur Fällung vorgesehenen Bäume Quartiepotenzial für Fledermäuse bieten. Da dies nicht der Fall war und im näheren Umfeld ausreichend Ausweichlebensraum vorhanden ist (z.B. die Streuobstwiese südlich des Plangebietes), kann die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

6.5 Totholzinsekten

Gemäß der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Baumbestandes (s. Anlage 10.3) weisen lediglich zwei Bäume Vorkommen von totholzbewohnenden Insektenarten auf. Die Stämme und starken Kronenäste dieser beiden Bäume sind an einer sonnigen Stelle zu lagern, um im Stamm befindlichen Larven den Abschluss der Entwicklung zu ermöglichen. Die Lagerung der Stämme und starken Kronenäste der beiden Bäume erfolgt außerhalb des Plangebietes auf Flurstück 3455.

„Unter diesen Umständen führt eine Beseitigung der Bäume nicht zu Konflikten mit den Zugriffsverboten in § 44 BNatSchG“.

6.6 Amphibien und Reptilien

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine potenziellen Laichgewässer und geeignete Landlebensräume für Amphibien und keine Habitatstrukturen für Reptilien. Ein Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsraum kann somit ausgeschlossen werden.

6.7 Weitere Artengruppen

Weitere streng und besonders geschützte Arten konnten aufgrund der Habitatstrukturen nicht festgestellt werden. Innerhalb des Plangebietes und der näheren Umgebung sind siedlungstypische und somit i.d.R. auch störungstolerante Kleinlebewesen (Insekten, Kleinsäuger) zu erwarten.

7. Maßnahmenkonzept

Damit ein Eingriff zulässig ist, muss er mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar sein, erhebliche Beeinträchtigungen müssen unterlassen werden und unvermeidbare erhebliche Auswirkungen ausgeglichen werden. Im Folgenden werden alle zumutbaren Maßnahmen aufgezeigt, die das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen ganz oder teilweise verhindern.

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Erhalt vorhandener Gehölze

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25b BauGB: Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Bei Abgang sind sie gleichwertig nach zu pflanzen (siehe Pflanzlisten in Anlage 10.4).

Alle Gehölze sind während der Bauphase vor Beeinträchtigungen, wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum, mechanischen Schädigungen etc. zu schützen. Ein Schutz vor umweltgefährdenden Stoffen ist ebenfalls zu gewährleisten. Es ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) einzuhalten.

Begründung: Durch den Erhalt der Bäume werden u.a. die klimatische Ausgleichsfunktion (Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen, Schattenspende) sowie die Funktion als Schadstoff-/Staubfilter gewahrt. Außerdem bleiben die Habitatfunktionen für Tiere (v.a. Vögel, Kleinsäuger) erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen wird vermieden. Landschaftsbildprägende Strukturen bleiben bestehen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotop und Biodiversität, Landschaft, Mensch

V2 Wasserschutz, Umgang mit Grundwasser

Hinweis: Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (wassergesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 43 Abs. 6 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz, anzuzeigen.

Das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser (z.B. Fundamente, Kellergeschoss, Leitungen...) und die Durchführung einer Wasserhaltung während der Bauzeit (Grundwasserabsenkung) bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen ist.

Unterhalb des höchsten Grundwasserspiegels sind Drainagen zur dauerhaften Regulierung des Grundwassers mit dauernder Ableitung / Absenkung des Grundwassers im Sinne des § 9 WHG nicht zulässig.

Bauwerksteile im Grundwasser- und Grundwasserschwankungsbereich sind druckwasserdicht nach DIN 18 195, Teil 6, Abschnitt 8 oder als weiße Wanne auszuführen.

Kanal- und Leitungsgräben unterhalb des Grundwasserspiegels sind somit Sperrriegeln zu versehen, dass über die Gräben kein Grundwasser abgeführt wird.

Begründung: Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt und Schutz des Grundwassers vor irreversiblen Beeinträchtigungen.

Schutzgüter Wasser und Mensch

V3 § 39 Bundesnaturschutzgesetz

Hinweis: Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf wild lebende Tiere (z.B. Vögel und Fledermäuse) ist bei der Entfernung des bestehenden Baumbestandes § 39 BNatSchG zu beachten. Demnach ist es verboten, in der Zeit vom 1. März bis 30. September Gehölzbestände zu entfernen.

Begründung: Vermeidung einer erheblichen Störung oder Tötung von brütenden Vögeln und Fledermäusen sowie Zerstörung von Brutplätzen/Gelegen und Quartieren, u.a.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

7.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Behandlung von Niederschlagswasser

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 14 und 16 BauGB: Das Niederschlagswasser ist nach einer Filtration gedrosselt dem Vorfluter zuzuführen. Details werden im Entwässerungsgesuch geklärt.

Begründung: Das unbelastete Niederschlagswasser ist, entsprechend der gesetzlichen Vorgaben, zu filtrieren und an den Vorfluter; hier den Muldenbach abzugeben. Die Filtration des Niederschlagswassers der Dachflächen erfolgt über das extensiv begrünte Flachdach mit 12 cm Substrat. Weitere Details werden im Rahmen des Entwässerungsgesuchs geklärt.

Schutzgüter Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität

M2 Private Grünflächen und Pflanzgebote

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB:

- Die im zeichnerischen Teil festgesetzte private Grünfläche ist naturnah mit standortgerechten heimischen Pflanzen und artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Innerhalb der privaten Grünfläche sind bauliche Anlagen jedweder Art sowie die Errichtung von Werbeanlagen unzulässig.

- Innerhalb des Plangebietes sind 10 mittel- oder kleinkronige Bäume zu pflanzen (HmB 12/14, s. Pflanzliste I in Anlage 10.4). Die Standorte sind frei wählbar. Das Nachbarrecht Baden-Württemberg ist zu beachten.
- Für alle Baumpflanzungen und Strauchpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder bei Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Baum bzw. Strauch (gemäß Pflanzlisten I bzw. II in Anlage 10.4) nach zu pflanzen ist.

Begründung: Zur Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifenabstands, zur Sicherung der Einbindung in das Landschaftsbild, zur Durchgrünung und zur Schaffung eines angenehmen Nahbereichs werden Festsetzungen zur Bepflanzung mit Bäumen und Anlegen einer Wiese getroffen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M3 Ausschluss von unbeschichteten Blechen

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Kupfer-, zink-, oder bleigedckte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf das Grundwasser durch Schadstoffeinträge.

Schutzgut Wasser

M4 Dachbegrünung

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden sind als begrünte Flachdächer auszubilden und auf mind. 12 cm Substratschicht so zu bepflanzen, dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsfläche gewährleistet ist (Sedum-Gras-Kraut-Vegetation). Ausnahmen können für Anlagen zu Gewinnung von Solarenergie zugelassen werden.

Begründung: klimatische Ausgleichsfunktion (Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen); Funktion als Schadstoff-/Staubfilter. Habitatfunktionen für Tiere (v.a. Insekten). Ggf. Schaffung neuer landschaftsbildprägender Strukturen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope, Biodiversität, Landschaftsbild, Mensch

M5 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Pkw-Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen z.B. Schotterrassen, Kiesbeläge oder Rasenpflaster.

Begründung: Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt (u.a. Stärkung des Wasserkreislaufes durch die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses), Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung.

Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser

M6 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Für die Beleuchtung des Geltungsbereiches sind streulichtarme, geschlossene Leuchtentypen mit geringer Lockwirkung für Insekten (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen, -Niederdrucklampen oder LEDs) zu verwenden und die Installation ist so durchzuführen, dass das Licht konzentriert abstrahlt. Eine möglichst geringe Oberflächentemperatur (<60°C) ist zu gewährleisten. Die Beleuchtung ist von den angrenzenden Gehölzen und geschützten Biotopen weg zu richten, welche zahlreiche Insektenarten in hoher Dichte beherbergen als auch Leitlinie für Fledermäuse darstellen.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf nachtaktive Insekten (v.a. Lockwirkung), Minimierung der Beeinträchtigung von nachtaktiven Vögeln und Fledermäusen. Minimierung der nächtlichen Lichtemissionen in die Landschaft.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

M7 Lärmschutzvorkehrungen

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB: Die zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen der Aufenthaltsräume (z.B. Wohnbereich, Schlafzimmer) der Ferienchalets sind auf die der B33 abgewandten Gebäudeseite (nach Süden) zu orientieren.

Begründung: Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Umsetzung von 17 Ferienchalets vorgesehen. Nördlich in ca. 80 m Entfernung zu den Chalets verläuft die Bundesstraße B 33.

In der schalltechnischen Untersuchung (meixner Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 06.02.2020) wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet berechnet. Es zeigt sich, dass tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) an den geplanten Chalets/Baugrenze die Orientierungswerte für ein Ferienhausgebiet (tags/nachts 50/40 dB(A)) im kompletten Plangebiet überschritten werden. Die Überschreitung beträgt tagsüber maximal 5 dB(A) und nachts maximal 8 dB(A).

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (tagsüber/nachts 59/49 dB(A)), die als Grenze für schädlichen Umwelteinwirkungen angesehen werden, werden eingehalten.

Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich. An der B 33 ist bereits ein Lärmschutzwall vorhanden. Inwieweit eine Aufstockung des Walls möglich ist, wäre zu prüfen. Der Bereich liegt jedoch nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, weshalb eine Festsetzung im Zuge Bebauungsplanverfahrens nicht möglich ist.

Da die Chalets bereits nach Süden (zur Bundesstraße abgewandt) ausgerichtet sind und in Richtung Bundesstraße keine Fensteröffnungen aufweisen, wird der Konflikt durch diese Grundrissorientierung gelöst.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

M8 Denkmalschutz

Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.

Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

Begründung: Um keine wertvollen o.g. archäologischen Funde oder Befunde zu gefährden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen und oben genannter Hinweis zu beachten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

M9 Baubegleitende Einsichtnahme durch das Landesamt für Denkmalpflege

Hinweis: Der Beginn von Erd- und Erschließungsarbeiten (Abriss der aktuellen Bebauung, Erstellung geotechnischer Gutachten etc.), die im Rahmen der geplanten Maßnahme anfallen, ist mit dem Landesamt für Denkmalpflege terminlich abzustimmen, um eine archäologische Begleitung zu ermöglichen.

Die Mitteilung über die Durchführung der Maßnahme muss zwei Wochen vor Beginn schriftlich erfolgen. Ansprechpartner sind Dr. Julia Goldhammer oder Dr. Richard Vogt, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen-Hemmenhofen, iulia.goldhammer@rps.bwl.de oder richard.vogt@rps.bwl.de. Tel. 07735-93777-0.

Begründung: Um keine wertvollen o.g. archäologischen Funde oder Befunde zu gefährden, ist eine archäologische Begleitung erforderlich.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

M10 Bodenschutz

Hinweis: Für das gesamte anfallende Erdaushubmaterial wird ein detailliertes und beurteilbares Wiederverwendungs- und Entsorgungskonzept empfohlen.

Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungskonzept sind getrennt zu erfassen, sofern diese anfallen:

- der humose Oberboden (A-Horizont)
- der kulturfähige Unterboden (B-Horizont)
- Untergrund (C-Horizont)
- Bodenmaterial mit Verunreinigungen an Asphalt, Bauschutt, etc.

Begründung: geringerer Eingriff in das Bodengefüge und somit weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen. Geringerer Eingriff in den Wasserhaushalt durch Erhalt der Bodenfunktionen. Schutz von Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M11 Umgang mit Erdaushub

Hinweis: Bei der Verwirklichung des o. g. Bauvorhabens fällt überschüssiger Boden an. Für die Verwertung bzw. Entsorgung dieses Bodenmaterials sind folgende Hinweise zu beachten:

- Hinsichtlich der sinnvollen Wiederverwendung von anfallendem Überschuss an Erdaushubmaterial, ist der Bedarf an Erdaushub zu Rekultivierungszwecken in Kiesgruben vorrangig zu prüfen. Auf die Kiesgruben in Überlingen-Bonndorf, Salem-Neufrach, Meckenbeuren-Langentrog und im Tettnanger Wald wird hingewiesen.
- In Kiesgruben und für Auffüllungen in der freien Landschaft darf nur reines, mineralisches und unbelastetes Erdaushubmaterial ohne jegliche Verunreinigungen mit Bauschutt, Asphalt o. ä. verwendet werden.
- Die Kiesgrubenbetreiber sind verpflichtet, von ihren Lieferanten vor Anlieferung von Erdaushub verbindliche Unbedenklichkeitserklärungen bezüglich der Schadstoffgehalte des Aushubmaterials zu verlangen. Bei früheren altlastenrelevanten und/oder baulichen Nutzungen des Baugrundstücks ist die Unbedenklichkeit regelmäßig durch einen entsprechenden Fachgutachter zu beurteilen.
- Selbständige Auffüllungen in freier Landschaft mit einer Fläche von mehr als 500 m² oder einer Höhe von mehr als 2 Metern sind bau- und naturschutzrechtlich genehmigungspflichtig. Um ungenehmigte Auffüllungen in freier Landschaft und damit verbundene Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen zu verhindern, ist die sinnvolle Wiederverwendung bzw. ordnungsgemäße Entsorgung von überschüssigem Erdaushubmaterial zu gewährleisten
- Falls im Zuge der Baumaßnahme (z. B. zur Baugründung, zur Herstellung des Unterhaus, o.a.) Bauschuttrecyclingmaterial verwendet werden soll, sind die Voraussetzungen für den Einbau nach den „Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ (sog. Dihlmann-Erlass) des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg vom 13.04.2004 zu beachten. In jedem Fall ist mindestens ein Meter Abstand zwischen der Basis der Recyclingmaterial-Auffüllung und dem höchsten zu erwartendem Grundwasserstand einzuhalten.

Begründung: geringerer Eingriff in das Bodengefüge und somit weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen. Geringerer Eingriff in den Wasserhaushalt durch Erhalt der Bodenfunktionen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M12 Behandlung von Totholzinsekten genutzten Baumbestandteilen auf Flurstück 3455

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 20 sowie § 9 Abs. 1a Satz 2 i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB:

Die von Totholzinsekten besiedelten Baumbestandteile (Stamm, Kronenäste) von Baum Nr. 13 und Baum Nr. 38 sind nach der Fällung nicht zu schreddern, sondern an einer warmen, sonnenexponierten Stelle auf Flst.-Nr. 3455, bis zum völligen Zerfall zu lagern (Abbildung 12). Wenn solche Äste und Stämme (z. B. zum Transport) zersägt werden müssen, sind möglichst große Stücke (mindestens 1,20 m) zu erhalten. Die Stücke sind auf ein starkes liegendes Grundholz so aufzusetzen, dass ein Ende Bodenkontakt hat und das andere Ende frei über das Grundholz herausragt. Eine Stabilisierung der Lagerung ist durch Einkerbungen im Grundholz zu erreichen. Zum Schutz von unter der Rinde vorhandene Entwicklungsstadien und um eine zukünftige Besiedlung durch rindenbrütende Arten zu ermöglichen, sind Stammteile, bei denen die Rinde noch weitgehend fest ansitzt, bei Transport und Ablagerung schonend zu behandeln.

Begründung: Reduktion des Risikos die im Stamm befindlichen Larven zu töten und somit einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Weitgehender Erhalt der lokalen Population.



Abbildung 12: Fläche für Minimierungsmaßnahme M12, rotes Kästchen markiert Lagerfläche, o. M. Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

7.3 Externe Kompensationsmaßnahme

K1 Umwandlung von Acker in eine Streuobstwiese mit extensiver Grünlandnutzung auf einer Teilfläche von Flurstück 651

Zur Kompensation des Eingriffs ist nördlich des Campingplatzes auf Flurstück 651, Gemarkung Riedheim, die Umwandlung von Acker in eine Streuobstwiese mit extensiver Grünlandnutzung auf ca. 1.650 m² vorgesehen. Die genaue Lage der Kompensationsmaßnahme auf Flurstück 651 ist in Abbildung 13 dargestellt.

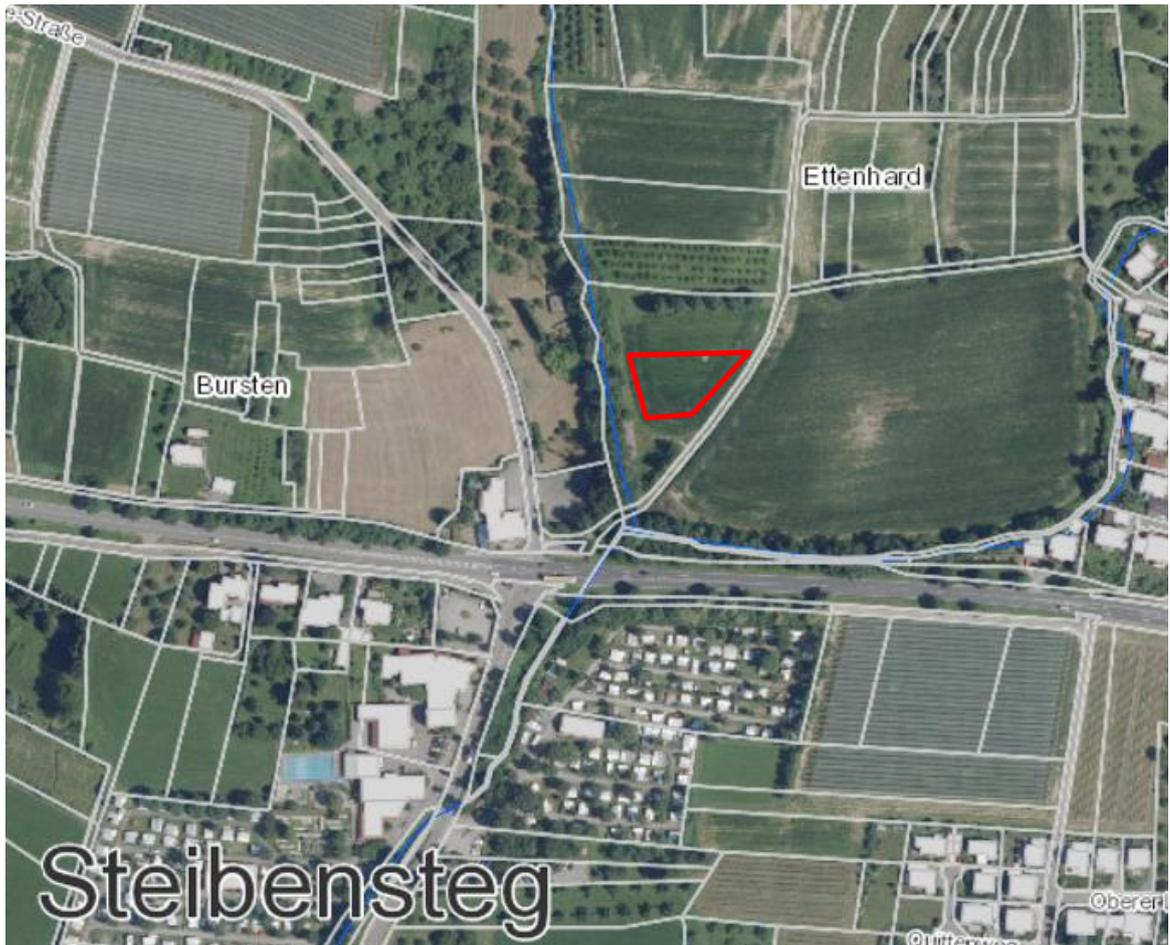


Abbildung 13: Kompensationsfläche, Karte o.M., Quelle LUBW [18]

Eignung als Kompensationsfläche

Die Fläche liegt innerhalb eines im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben – Entwurf zur Anhörung 2019 – ausgewiesenen Regionalen Grünzugs. Westlich des Flurstücks verläuft ein gem. § 30 BNatSchG als Biotop geschützter, von Gehölz gesäumter Bach (NN-Q06), welcher weiter südlich in den Muldenbach mündet. Westlich des Bachs befinden sich großflächige Streuobstbestände, welche Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte darstellen.

Die Kompensationsfläche ist durch die Nähe zu bestehenden Streuobstbeständen und Biotopflächen gut an bereits für Natur und Umwelt hochwertige Flächen angebunden und durch seine Lage im Regionalen Grünzug für eine Aufwertung gut geeignet:

- Verbesserung des Lebensraums für Arten
- Verbesserung des Biotopverbundes entlang der Bäche
- Verringerung der Schadstoffeinträge in Boden, Grundwasser und den Bach
- Gliederung und Aufwertung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens

Konflikt Landwirtschaft

Die Fläche wird derzeit als Maisacker genutzt. Sie besitzt gem. der Bodenschätzung (Tabelle 8) eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit und mittlere Acker- und Grünlandzahlen. Mit 3.500 m² Gesamtfläche ist der Acker zur Bewirtschaftung relativ klein.

Durch die Umwandlung in Grünlandnutzung gehen somit keine hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen verloren. Eine landwirtschaftliche Nutzung bleibt weiterhin bestehen.

Tabelle 8: Bodenschätzung des LGRB mit den Bewertungsklassen und der Funktionserfüllung

<i>Bodenfunktionen:</i>	<i>Bewertung:</i>
NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit	1 gering 4 sehr hoch
AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2 mittel 9 keine Angabe
FIPU = Filter und Puffer für Schadstoffe	3 hoch

NATVEG = Sonderstandort für natürliche Vegetation 8 keine hohen oder sehr hohen Bewertungen
9 keine Angaben

Flurstücksnummer	Klassezeichen	Bodenzahl / Grünlandgrundzahl	Acker-/ Grünlandzahl	NAT-BOD	AKI-WAS	FIPU	NAT-VEG	Gesamtbewertung
657	L#5#D	35 - 59	35 - 59	2	2	3	8	2,33

Herstellungsmaßnahmen

1. Vorbereitung der Fläche
 - Ggf. Bodenverbesserungsmaßnahmen: untermischen des nährstoffreichen Oberbodens mit einer basenarmen Sandmischung
 - Vorbereitung des Bodens mit Wiesenschleppe, Bodenfräse, Kreiselegge und Striegel
2. Mahdgutübertragung und/oder Wiesenansaat
 - für die Mahdgutübertragung kann eine blütenreiche Wiese der näheren Umgebung herangezogen werden.
Mahd des Bestandes von Hand oder mit einem Traktor mit Kreiselmähwerk, Aufnahme des frischen Schnittgutes mit einem Ladewagen oder von Hand, Ausbringung mit Miststreuer oder von Hand
 - für eine Ansaat sind autochthone Saatgutmischungen zu verwenden
3. Pflanzung von Obsthochstämmen
 - Pflanzen von Obstbaumhochstämmen mit einem Pflanzabstand von 15 x 15 m
 - Es ist ausschließlich auf Sämlingen veredeltes Pflanzgut zu verwenden.

- Zur Stabilisierung der Bäume ist in den ersten Jahren ein Dreibock anzubringen. Als Verbisschutz kann zusätzlich an dem Dreibock ein Draht angebracht werden.

Pflegemaßnahmen

- Jährlich fachgerecht durchgeführter Pflegeschnitt der Bäume im Winterhalbjahr zur Verbesserung von Vitalität und Stabilität. Totholz und Äste mit Höhlen sind zu belassen.
- Zwei- bis dreimalige Mahd, je nach Nutzung und Witterungsverlauf, Abräumen des Mahdgutes. Im 1. Jahr nach Ansaat sind bei unerwünschtem Samenpotenzial im Boden zusätzliche Pflegeschnitte und das Abräumen des Schnittguts notwendig

7.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)

Durch eine Überwachung der Umsetzung und des Erfolgs der festgesetzten Maßnahmen können Defizite frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen oder Anpassungen rechtzeitig geplant und umgesetzt werden.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sind durchzuführen:

- Kontrolle und Begleitung der fachgerechten Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro
- Regelmäßige Kontrolle des Erreichens des Entwicklungsziels der festgesetzten Maßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro, ggf. Anpassung der Pflegemaßnahmen

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Eine dauerhafte, regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände ist während und nach dem Bauvorhaben erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten entgegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden.

8. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2012, [4]). Die Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz.

8.1 Schutzgut Geologie und Boden

Tabelle 9: Übersicht des Eingriffs in den Boden

Bestand							
Fläche / Zustand des Bodens	Bewertungskl			Wertstufe	ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Versiegelte Flächen (Gebäude, Wege, Platzflächen, Stellflächen Dauercamper)	0	0	0	0	0	2.340	0
Teilversiegelt: Stellflächen / Schotterrasen, Spielplatz, Rasengittersteine	1	1	1	1	4	4.323	17.292
Unversiegelt: Hecken, Grünflächen	2	1	3	2	8	145	1.160
Gesamt						6.808	18.452
Planung							
Bereich	Bewertungskl			Wertstufe	ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Versiegelbare Fläche Gebäude, Wege und Nebenanlagen	0	0	0	0	0	2.711	0
Versiegelte Verkehrsflächen	0	0	0	0	0	286	0
Dachbegrünung	0,5	0,5	0,5	0,5	2	1.089	2178
Private Grünflächen	1	1	1	1	4	2.722	10.888
Gesamt						6.808	13.066
Kompensationsbedarf in Ökopunkten für das Schutzgut Geologie und Boden							<u>5.386</u>

8.2 Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

Tabelle 10: Übersicht der Eingriffe in das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

Bestand					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
33.70/60.23	Trittpflanzenbestand / Schotterrasen		4	4.180	16.720
44.30	Heckenzaun		6	138	828
60.10	Gebäude		1	178	178
60.21 / 60.22	Asphaltierte und gepflasterte Wegeflächen		1	2.162	2.162
60.23	Flächen mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter		2	143	286
60.50	Kleine Grünfläche		4	7	28
Zwischensumme				6.808	20.202
Einzelbäume			Punkte / cm	StU [cm]	
45.30a	43 Laubbäume, heimisch*		6	4.398	26.388
Gesamt					46.590
Planung					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		10	332	3320
44.30	Heckenzaun		6	16	96
60.10	versiegelbare Fläche Gebäude, Wege und Nebenanlagen		1	2.711	2.711
60.20	Versiegelte Verkehrsflächen		1	286	286
60.50	Kleine Grünfläche Dachbegrünung		4	1.089	4.356
60.50/60.60	Kleine Grünfläche/Garten		4	2.374	9.496
Zwischensumme				6.808	20.265
Einzelbäume			Punkte / cm	StU [cm]	
45.30a	18 Laubbäume, heimisch, Erhalt*		6	1.683	10.098
45.30a	10 Laubbäume, Neupflanzung, Zielstammumfang 40cm		6	400	2.400
Gesamt					32.763
Kompensationsbedarf in Ökopunkten für das Schutzgut Arten und Biotope					13.827

* trotz des Standorts auf geringwertigem Biotoptyp werden für die Bäume auf Grund der hohen Pflegeintensität und der geringen Bedeutung für Arten 6 Ökopunkte angerechnet

8.3 Schutzgut Landschaft

Die dauerhafte Errichtung der Chalets zieht nur eine geringe Veränderung des Campingplatzgeländes nach sich. Das Gelände war bereits bisher temporär und teilweise dauerhaft von Campern genutzt. Anstelle der bisherigen Wohnwagen, Wohnmobile und Zelte wer-

den Chalets mit einem einheitlichen Erscheinungsbild errichtet. Die 4 m hohen Campingchalets werden zudem von außen nur geringfügig einsehbar sein, so dass der Eingriff in das Landschaftsbild als nicht erheblich eingestuft werden kann. Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 7 dargestellt. Eine Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild gem. des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4] ist nicht erforderlich.

8.4 Ermittlung der Aufwertung der Umwelt durch die Kompensationsmaßnahme

Bestand					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
37.11	Acker		4	1.650	6.600
Gesamt					6.600
Planung					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
45.40	Fettwiese mittlerer Standorte		12	1.650	19.800
	Streuobstbestand		4	1.650	6.600
Gesamt					1.650
Aufwertung in Ökopunkten für das Schutzgut Arten und Biotope					<u>19.800</u>

Durch die Umsetzung der Maßnahme können 19.800 Ökopunkte generiert werden.

8.5 Gesamtbetrachtung des Eingriffs

Schutzgut	Ökopunkte
Geologie und Boden	5.386
Arten, Biotope und Biodiversität	13.827
Kompensationsbedarf	19.213
Aufwertung Kompensationsmaßnahme	19.800
„Überschuss“	+ 587

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme ist der Eingriff in die Schutzgüter Geologie und Boden sowie Arten, Biotope und Biodiversität vollständig ausgeglichen.

Weiterhin ergibt sich durch die Kompensationsmaßnahme in der Gesamtbilanz ein „Überschuss“ von ca. 587 Ökopunkten.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich nötig ist.

9. Literatur und Quellen

- [1] Aicher K., Leyser, Th.: Biotopwertverfahren – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz – Oberste Naturschutzbehörde. März 1991.
- [2] Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.
- [3] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [4] Baugrund Süd (2019): Geotechnischer Kurzbericht (31.07.2019)
- [5] Bewertungsmodell Bodenseekreis / Ravensburg / Sigmaringen ÖKVO – Ökokonto-Verordnung (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- [6] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020.
- [7] Camping Wirthshof, <https://www.wirthshof.de/de/camping/platzplan/> (Stand: 10.04.2019)
- [8] DIN 18915 - Deutsches Institut für Normung e.V. (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Bodenarbeiten. – Ausgabedatum: 2002-08; Berlin (Beuth)
- [9] DIN 18920 - Deutsches Institut für Normung e.V. (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. – Ausgabedatum: 2014-07; Berlin (Beuth)
- [10] DIN 19731 - Deutsches Institut für Normung e.V. (1998): Bodenbeschaffenheit. Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabedatum: 1998-05; Berlin (Beuth)
- [11] Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015.
- [12] Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983.
- [13] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LRGB): Geodatendienste. <http://maps.lgrb-bw.de>
- [14] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LRGB): Bodenschätzung, Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB
- [15] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016). Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/66052/kartieranleitung_offenland-biotopkartierung.pdf?command=downloadContent&filename=kartieranleitung_offenland-biotopkartierung.pdf
- [16] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2010). Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23, Karlsruhe.

- [17] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2007). Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- [18] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- [19] Meynen, E. et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg.
- [20] Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg (Hrsg.) (2011): Innere Werte im Siedlungsbestand, Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger, Stuttgart
- [21] ÖKVO – Ökokonto-Verordnung (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- [22] Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
- [23] Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & Schröder, E. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. 370 S., Halle (Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2).
- [24] Schwab, A. & Zachenbacher, D. (2009): Wissenschaftlicher Abschlussbericht der Regionalen Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (REKLIBO), Klimaatlas für die Region Bodensee-Oberschwaben, Hrsg.: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen, Online-Version (www.rvbo.de Rubrik Projekte).
- [25] Siemers, B., nill, D. (2002): Fledermäuse, Das Praxisbuch, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München
- [26] Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, VerlagsKG Wolf, Magdeburg
- [27] Stadt Markdorf
- [28] Ssymank, A (1994): neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU, Natur und Landschaft 69 (Heft 9), S. 395-406

10. Anlagen

10.1 Untersuchung des Baumbestandes und Bewertung

Projekt: ZMS-19-A020 Camping Markdorf
Datum: 03.04., 05.04. und 24.06.2019
Bearbeiter: Alexandra Ueber

Rot markierten Bäume werden gerodet. Die Bäume mit den Nrn. 11, 25 und 26 liegen außerhalb des Geltungsbereichs und gehen somit nicht in die Bilanzierung ein.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen	Erhaltenswert aus artenschutzfachlicher Sicht
1	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	7	36	114	13	Misteln, kaum Totholz (5-10 cm), Astlöcher	+
2	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	4	18	58	9	vermehrt Totholz, Moos, Flechten	
3	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	14	58	181	18	Efeu, Astlöcher, reich verzweigt	++
4	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	12	39	120	12	Flechten, Moos, reich verzweigt	++
5	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	12	38	6	Jung	
6	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	10	34	111	12	Rinde beschädigt, Moos,	+
7	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	8	32	110	12		
8	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	10	37	105	11	Moos, verzweigt, potenzieller Höhlenbaum	+
9	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	6	29	110	9	Efeu, Moos, potenzieller Höhlenbaum	+
10	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	12	31	84	12	Reich verzweigt, schöne Kronenform	+
11	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	5	31	86	12	Astlöcher	+
12	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	7	21	148	9	Jung	

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen	Erhaltenswert aus artenschutzfachlicher Sicht
13	Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	6	23	76	6	Rinde beschädigt, Schwamm, Baumkrebs	
14	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	8	46	70, 55, 93	10	dreistämmig, Misteln, Moos, Flechten, reich verzweigt, flachliegende Wurzeln verletzt	+
15	Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	8	23	132	10	Ast mit Pilzbefall, Fäule Stammfuß, Zwiesel mit Symptom, mehrstämmig, Stämmlinge (4Stk) bedrängen sich	
16	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	30	92	15		
17	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	12	67	220	14	Efeu, altes Nest im Kronenbereich, Astlöcher	++
18	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	4	33	33	9	Jung	
19	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	4	17	32	7	Jung	
20	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	15	31	6	Jung	
21	Ahorn i. S.	<i>Acer spec.</i>	7	31	78	12	Mehltau	
22	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	3	10	41	6	Jung, Doppelstamm	
23	Nussbaum	<i>Juglans regia</i>	8	29	91	10		
24	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	21	62	7	Jung	
25	Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	48	126	18	Reich verzweigt, schöne Kronenform	+
26	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	7	35	79	10	Dichte Kronenstruktur	+
27	Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	5	26	80	8	Efeu, reich verzweigt	+
28	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	10	32	111	13	Misteln, Astloch, viele Wassertriebe, verzweigt	++

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen	Erhaltenswert aus artenschutzfachlicher Sicht
29	Linde	<i>Tilia spec.</i>	7	29	78	9	Astlöcher	
30	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5	15	36	6		
31	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	10	47	142	12	Wassertriebe, Moos, Mehltau, reich verzweigt, Astlöcher	+
32	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	8	31	100	9		
33	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	15	57	7		
34	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	8	52	160	10	Astlöcher, reich verzweigt	++
35	Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	6	33	92	12	teilt sich im mittleren Stammbereich	
36	Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	8	31	93	11	Moos	+
37	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	10	41	126	15	Astlöcher, verzweigt	+
38	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	11	65	217	10	Efeu, viel Totholz	++
39	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	7	25	80	7	Jung, mehrfach geteilter Stammbereich	
40	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	12	64	207	15	dicke Äste, reich verzweigt, Astlöcher	++
41	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	6	29	87	8		
42	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	6	31	92	9	altes Nest im Kronenbereich	+
91	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	6	27	85	10	Mittelalt mit Astabbrüchen	+
92	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	8	32	100	15		+
93	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	6	26	82	9	Reich verzweigt, dichte Krone	+

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen	Erhaltenswert aus artenschutzfachlicher Sicht
94	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	5	29	91	9	Dichte Kronenstruktur, mittelalt	+
Summe					4.398			
Summe der zu erhaltenden Bäume					1.683			



10.2 Baumbewertung und Einschätzung der Verkehrssicherheit (Dipl.-Ing. FH Arnold Matscher)

Visuelle Baumkontrolle des Baumbestandes

Auf dem Flurstück Nr. 3395 plant der Eigentümer 17 Ferienappartements zu errichten. In diesem Zusammenhang wurde das Ingenieurbüro Matscher beauftragt, von der geplanten Baumaßnahme betroffenen, Baumbestand zu beurteilen.

Die Baumbewertung fand nach der VTA-Methode (Visual Tree Assessment) statt. Hierbei wurde am 1. 10. 2019 eine Sichtkontrolle an den Bäumen durchgeführt und die Verkehrssicherheit anhand von Schadsymptomen eingeschätzt. (Die Datenblätter sind im Anhang angefügt).

Bei der Beurteilung von Bäumen wird zwischen der Vitalität und der Verkehrssicherheit eines Baumes zu unterscheiden. Vitalität wird im allgemeinen als Lebenskraft definiert und sagt nichts über die Verkehrssicherheit (Stand- und Bruchsicherheit) eines Baumes aus.

Die Vitalität wird in folgende Kategorien eingeteilt:

- 1 - gesund
- 2 - leicht geschädigt (10-25% Blattverlust)
- 3 - mittel geschädigt (25-60% Blattverlust)
- 4 - stark geschädigt (absterbend, 60% Blattverlust)
- 5 - abgestorben

Entsprechend den festgestellten Schadsymptomen werden Maßnahmen vorgeschlagen, welche die Verkehrssicherheit wiederherstellen oder die Vitalität verbessern können.

Zusammenfassend wurde eine Beurteilung über den Zustand des Baumes hinsichtlich seiner Erhaltung erstellt. Hierbei wurde folgende Einteilung vorgenommen:

- ++ - erhaltenswert / Zukunftsbaum
- + - mittelfristig erhaltenswert, 10 bis 20 Jahre
- - kurzfristig erhaltenswert, 5 Jahre / kein Zukunftsbaum, der Baum sollte ersetzt werden.

Durch die starke Nutzung im Stellplatzbereich sind die Baumscheiben verdichtet und flachliegende Wurzeln verletzt. Dies kann bei Bäumen, welche als erhaltenswert und als Zukunftsbaum eingestuft sind eventuell zu einer Verkürzung der Lebenserwartung führen.

Baumfällung aus Gründen der Gefährdung der Verkehrssicherheit 4 Bäume

Es werden 4 Bäumen als nicht mehr verkehrssicher und dadurch als Gefahrenbäume eingestuft. Hierbei werden folgende Schadsymptome festgestellt:

Baum Nr. 13 ist absterbend, dadurch Gefährdung der Bruch- und Standsicherheit

Bäume Nr. 15, 35, 38 zeigen eine Fäule, teils mit Pilzbefall im Stammfuß, dadurch Gefährdung der Standsicherheit

Baumentnahme da kein Zukunftsbaum 9 Bäume

Die Bäume Nr. 2, 5, 6, 9, 12, 27, 28, 31, 34 werden durch ihre Schadsymptome als Schadbaum eingestuft. Diese Bäume sind nur noch kurzfristig erhaltenswert und sollten bei einer Neu- und Umgestaltung des Areals durch Neupflanzungen ersetzt werden.

Baumentnahme durch bauliche Maßnahmen 17 Bäume

In Zusammenhang mit der geplanten Bebauung müssen aus unterschiedlichen Gründen folgende Bäume entfernt werden:

Baumentnahme im Bereich der Zufahrt (=Rettungsgasse) 4 Bäume:

Bäume Nr. 14, 17 (++ - erhaltenswert) Nr. 36, 39 (+ - mittelfristig erhaltenswert)

Baumentnahme im Bereich der Bebauung 12 Bäume:

Bäume Nr. 7, 17, 37 (++ - erhaltenswert) Nr. 4, 10, 21, 22, 23, 24, 32, 41 (+ - mittelfristig erhaltenswert)

Baumentnahme im Bereich der Parkplätze 2 Bäume:

Bäume Nr. 91 (++ - erhaltenswert) Nr. 93 (+ - mittelfristig erhaltenswert)

In der nachfolgende Baumliste sind die Schadsymptome, Maßnahmen und Beurteilungen zusammengestellt.

Visuelle Baumkontrolle, Camping Wirthshof, Markdorf Oktober 2019

Nr.	Baumart	Botanischer Name	Krone ø (m)	Stamm ø (cm)	Höhe (m)	Vita- lität	Symptome / Bemerkung	Maßnahme	Erhaltens- wert
1	Hänge-Birke	Betula pendula	7	36	13	2	Totholz 5-10 cm, gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Ständeräste, Stammfuß nicht einsehbar	Kroneneinkürzung Totholz entfernen nach der ZTV Baumpflege,	+
2	Feld-Ahorn	Acer campestre	4	18	9	1-2	Flechtenbewuchs, kein Zuwachs,	keine Maßnahmen notwendig	-
3	Rot-Buche	Fagus sylvatica	14	58	18	1	Einseitige Krone, Efeubewuchs	Efeu entfernen	++
4	Vogel-Kirsche	Prunus avium	12	39	12	1-2	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	+
5	Eberesche	Sorbus aucuparia	3	12	6	1	Flachliegende Wurzeln verletzt, Schadbaum	keine Maßnahmen notwendig	-
6	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	10	34	12	2	Krone: Wunde, Holzfäule, Stamm: Längsrisse, Schadbaum	Kroneneinkürzung nach der ZTV Baumpflege	-
7	Vogel-Kirsche	Prunus avium	8	32	12	1	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	++
8	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	37	11	1	eingefaulte Astungswunden, Anfahrschaden, Flachliegende Wurzeln verletzt	Pflegeschnitt nach der ZTV Baumpflege	+
9	Hänge-Birke	Betula pendula	6	29	9	1-2	Totholz 5-10 cm, gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Stamm: Stammöffnung, Fäule, Schadbaum	Kroneneinkürzung Totholz entfernen nach der ZTV Baumpflege,	-
10	Vogel-Kirsche	Prunus avium	12	31	12	1	, Schräglage	keine Maßnahmen notwendig	+
11	Vogel-Kirsche	Prunus avium	5	31	12	1	fehlender Leittrieb, Zwiesel mit Ohrbildung, Stämmlinge bedrängen sich, Drehwuchs	Baumuntersuchung Zwiesel	+
12	Vogel-Kirsche	Prunus avium	7	21	9	1	Schlechter Kronenaufbau, Anfahrschaden, Schadbaum	keine Maßnahmen notwendig	-
13	Kirsch-Pflaume	Prunus cerasifera	6	23	6	4	Stamm mit Pilzfruchtkörper, absterbend	Fällung	-

Nr.	Baumart	Botanischer Name	Krone ø (m)	Stamm ø (cm)	Höhe (m)	Vitalität	Symptome / Bemerkung	Maßnahme	Erhaltenswert
14	Feld-Ahorn	Acer campestre	8	46	10	1	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	++
15	Kirsch-Pflaume	Prunus cerasifera	8	23	10	2	Ast mit Pilzbefall, Fäule Stammfuß, Zwiesel mit Symptom, Stämmlinge (4Stk) bedrängen sich	Fällung	-
16	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	6	30	15	1	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	++
17	Rot-Buche	Fagus sylvatica	12	67	14	1	Totholz 5-10 cm, Stämmlinge bedrängen sich, Anfahrschaden, Wunde	Totholz entfernen	++
18	Rot-Buche	Fagus sylvatica	4	33	9	1	gesund	keine Maßnahmen notwendig	++
19	Rot-Buche	Fagus sylvatica	4	17	7	1	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	++
20	Hainbuche	Carpinus betulus	4	15	6	1	gesund	keine Maßnahmen notwendig	++
21	Ahorn i. S.	Acer	7	31	12	1	Stammaustriebe, Efeubewuchs, schlechter Kronenaufbau	Stammaustriebe u. Efeu entfernen	+
22	Hainbuche	Carpinus betulus	3	10	6	1	Stämmlinge bedrängen sich	keine Maßnahmen notwendig	+
23	Nussbaum	Juglans regia	8	29	10	2	Schräglage, Würgewurzeln	keine Maßnahmen notwendig	+
24	Hainbuche	Carpinus betulus	4	21	7	1	Schräglage, Neigung	keine Maßnahmen notwendig	+
25	Esche	Fraxinus excelsior	10	48	18	1	Flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	++
26	Roß-Kastanie	Aesculus hippocastanum	7	35	10	1	Druckzwiesel	keine Maßnahmen notwendig	+
27	Kirsch-Pflaume	Prunus cerasifera	5	26	8	2	Eingefaulte Astungswunden, Stämmlinge bedrängen sich, Efeubewuchs, Stamm nicht einsehbar, Schadbaum	Efeu entfernen	-

Nr.	Baumart	Botanischer Name	Krone ø (m)	Stamm ø (cm)	Höhe (m)	Vitalität	Symptome / Bemerkung	Maßnahme	Erhaltenswert
28	Hänge-Birke	Betula pendula	10	32	13	1-2	gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Ständeräste, flachliegende Wurzeln verletzt, Schadbaum	Kroneneinkürzung und Kronenpflege nach der ZTV Baumpflege	-
29	Linde	Tilia	7	29	9	2	eingefaulte Astungswunden, Stamm- und Stockaustriebe	Stamm- und Stockaustriebe entfernen	+
30	Hainbuche	Carpinus betulus	5	15	6	1	gesund	keine Maßnahmen notwendig	++
31	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	10	47	12	1	Stark gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Ständeräste, Schadbaum	Kronenpflege nach der ZTV Baumpflege	-
32	Vogel-Kirsche	Prunus avium	8	31	9	1	Schlechter Kronenaufbau, Harzfluss, flachliegende Wurzeln verletzt	keine Maßnahmen notwendig	+
33	Hainbuche	Carpinus betulus	4	15	7	1	Stammausschläge	Stamm- und Stockaustriebe entfernen	++
34	Hänge-Birke	Betula pendula	8	52	10	1-2	gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Ständeräste, Längsrippen, Fäule am Stammfuß, flachl. Wurzeln verletzt, Schadbaum	Baumuntersuchung Stammfuß	-
35	Robinie	Robinia pseudoacacia	6	33	12	1	Längsrippen, Fäule und Pilz am Stammfuß	Fällung	-
36	Kirsch-Pflaume	Prunus cerasifera	8	31	11	2	Anfahrtschaden, flachliegende Wurzel verletzt,	keine Maßnahmen notwendig	+
37	Rot-Buche	Fagus sylvatica	10	41	15	1	Reibäste	Kronenpflege nach der ZTV Baumpflege	++
38	Vogel-Kirsche	Prunus avium	11	65	10	3	Holzfäule, Pilz am Stammfuß	Fällung	-
39	Roß-Kastanie	Aesculus hippocastanum	7	25	7	1	Stämmlinge bedrängen sich, schlechter Kronenaufbau	keine Maßnahmen notwendig	+
40	Rot-Buche	Fagus sylvatica	12	64	15	1	Reibäste, Stämmlinge bedrängen sich	Standraum düngen	++
41	Roß-Kastanie	Aesculus hippocastanum	6	29	8	1	eingefaulte Astungswunden	keine Maßnahmen notwendig	+

Nr.	Baumart	Botanischer Name	Krone ø (m)	Stamm ø (cm)	Höhe (m)	Vitalität	Symptome / Bemerkung	Maßnahme	Erhaltenswert
42	Roßkastanie	Aesculus hippocastanum	6	31	9	1	Stamm: Sonnenbrand	keine Maßnahmen notwendig	+
91	Rot-Buche	Fagus sylvatica	6	27	10	1	Würgewurzeln	keine Maßnahmen notwendig	++
92	Hänge-Birke	Betula pendula	8	32	15	2	gekappte Krone, eingefaulte Astungswunden, Reibäste	Kronenpflege nach der ZTV Baumpflege	+
93	Vogel-Kirsche	Prunus avium	6	26	9	1	Anfahrsschaden, Wunde, Schadbaum	keine Maßnahmen notwendig	+
94	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	5	29	9	1	Schnittwunden, Stammaustriebe	Stamm- und Stockaustriebe entfernen	+

Vitalität:

- 1 - gesund
- 2 - leicht geschädigt (10-25% Blattverlust)
- 3 - mittel geschädigt (25-60% Blattverlust)
- 4 - stark geschädigt (absterbend, 60% Blattverlust)
- 5 - abgestorben

Erhaltenswert:

- ++ - erhaltenswert / Zukunftsbaum
- + - mittelfristig erhaltenswert, 10 bis 20 Jahre
- - kurzfristig erhaltenswert, 5 Jahre / kein Zukunftsbaum, Baum ersetzen

- 16 Bäume **Baumerhaltung**
- 4 Bäume **Baumfällung aus Gründen der Gefährdung der Verkehrssicherheit**
- 8 Bäume **Baumentnahme da kein Zukunftsbaum**
- 18 Bäume **Baumentnahme durch bauliche Maßnahmen**

10.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestandes (Diplombiologe Wilfried Löderbusch)



Artenschutzrechtliche Beurteilung des Baumbestands im BP "Steibensteg - Ferienhausgebiet/Campingplatz, Teilbereich I", Markdorf (Bodenseekreis)

Aufgabenstellung

Auf dem Gelände des Markdorfer Campingplatzes Wirthshof ist der Bau von 17 kleinen "Chalets" auf einer bis dahin als Wohnwagen-Stellplatz genutzten Fläche geplant. Auf der überplanten Fläche stehen aktuell 46 Bäume mit Brusthöhendurchmessern (BHD) zwischen 10 und 67 cm, davon vier mit über 50 cm BHD. von denen 31 im Zusammenhang mit den geplanten Baumaßnahmen gefällt werden sollen.



Abbildung 1: Standorte der Bäume. Rot dargestellte Bäume sollen beseitigt, grün dargestellte erhalten werden. Luftbildgrundlage LUBW Kartendienst.

Das Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG, zuletzt geändert am 13.5.2019) verlangt, dass bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft und berücksichtigt werden. Das zu berücksichtigende Artenspektrum umfasst die nach BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, die Arten des FFH-Anhangs IV und alle europäischen Vogelarten. Streng geschützt sind beispielsweise alle heimischen Fledermausar-

Wilfried Löderbusch
 Diplombiologe
 Büro für Landschaftsökologie
 Reute 7
 88677 Markdorf
 StNr 87250 28021
 Tel. 07544-71653
 wloederbusch@t-online.de

ten, zu den besonders geschützten Arten gehören beispielsweise viele totholzbewohnende Insektenarten.

Für diese Arten gilt das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG) und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.3). Für die streng geschützten Arten gilt darüber hinaus das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr.2).

Vor diesem Hintergrund wurde die Fläche am 16.1.2020 im Auftrag der WIRTH GbR begangen. Dabei wurden alle Bäume vom Boden aus, zum Teil mit dem Fernglas, auf artenschutzrelevante Strukturen wie Baumhöhlen, Rindenspalten und –taschen sowie auf Spuren von geschützten totholzbewohnenden Insekten abgesucht. Ziel der Begehung war die Beurteilung von potentiellen Konflikten mit den oben genannten Vorgaben von § 44 BNatSchG. Dabei wurden auch eigene Notizen einer Begehung am 19.3.2019 mitverwendet.

Ergebnisse

Die in Abbildung 1 dargestellten Bäume sind in der folgenden Tabelle kurz charakterisiert; die Numerierung in Tabelle und Karte entspricht dem Plan "Baumaßnahmen" des Büros Stotz vom 12.12.2019.

Tabelle 1: Die betroffenen Bäume. Numerierung und BHD-Angabe entsprechend Plan des Büros Stotz vom 12.12.2019. Grau hinterlegte Bäume sollen gefällt werden. (BHD=Brusthöhendurchmesser).

Nr	Baumart	BHD	Bemerkungen, artenschutzrelevante Strukturen
1	Hängebirke	36	wenig Totholz, alte Bruchstelle im Wipfelbereich
2	Feldahorn	18	./.
3	Buche	58	Efeubewuchs
4	Kirsche	39	./.
5	Eberesche	12	(frisch gepflanzt)
6	Bergahorn	34	Rindenschaden Südseite
7	Kirsche	32	./.
8	Spitzahorn	37	Anfahrsschaden Südseite
9	Hängebirke	29	kleine Höhle am Stammfuß mit etwas Mulm
10	Kirsche	31	./.
11	Kirsche	31	./.
12	Kirsche	21	./.
13	Kirschkpflaume	23	anbrüchig, Pilze, Porlinge, Seitlinge, Spechthackspuren
14	Feldahorn	46	wenig Mistel

Nr	Baumart	BHD	Bemerkungen, artenschutzrelevante Strukturen
15	Kirschpflaume	23	Anfahrsschaden am Stammfuß
16	Bergahorn	30	etwas Efeu
17	Buche	67	älterer Baum
18	Buche	33	./.
19	Buche	17	./.
20	Hainbuche	15	./.
21	Bergahorn	31	./.
22	Hainbuche	10	zweist., 2 x 10 BHD
23	Walnuss (?)	29	./.
24	Hainbuche	21	BHD 20 auf Höhe WTF
25	Esche	48	
26	Roskastanie	35	stark verschnitten
27	Kirschpflaume	26	./.
28	Hängebirke	32	viele ständerwüchsige Neuaustriebe, frisch angefangene Spechthöhle, wenige cm tief, Mistelbehang
29	Sommerlinde	29	./.
30	Hainbuche	15	./.
31	Spitzahorn	47	./.
32	Kirsche	31	./.
33	Hainbuche	15	./.
34	Birke	52	./.
35	Robinie	33	./.
36	Kirschpflaume	31	./.
37	Buche	41	./.
38	Kirsche	65	relativ alter Baum, viel schwaches Totholz
39	Roskastanie	25	./.
40	Rotbuche	64	alter Baum, aber wenig Totholz
41	Roskastanie	29	./.
42	Roskastanie	31	./.
91	Rotbuche	27	./.
92	Hängebirke	32	1 Mistel
93	Kirsche	26	./.
94	Bergahorn	29	./.

Die Bäume sind in den letzten Jahren (aus Gründen der Verkehrssicherung) regelmäßig gepflegt, geschnitten und zum Teil auch aufgeastet worden, so dass sie (bis auf eine kleine, für Vögel und Fledermäuse nicht nutzbare Höhle am Stammfuß von Baum 9) keinerlei Stamm- oder Asthöhlen aufweisen. An Baum 28 findet sich eine relativ frisch angefangene Spechthöhle, die erst wenige Zentimeter weit in den Stamm hineinreicht.

Das weitgehende Fehlen von Totholz dürfte zum Teil ebenfalls auf die Pflegeintensität, zum Teil auch auf das überwiegend relativ geringe Alter der Bäume zurückzuführen sein (nur vier der Bäume weisen Stammdurchmesser > 50 cm, entsprechend einem Umfang von 150 cm, auf).

Hinweise auf Vorkommen geschützter totholzbewohnender Insektenarten wurden kaum gefunden und sind angesichts des beschriebenen Zustands an den meisten Bäumen auch nicht zu erwarten.

Ausnahmen sind die **Kirsche 38** und die **Kirschpflaume 13**. Hier sind aufgrund des Alters und eines etwas größeren Totholzangebots (Baum 38) bzw. sichtbarer Insektenfraßspuren (Baum 13) Vorkommen von geschützten totholzbewohnenden Insektenarten anzunehmen. Es wird deshalb empfohlen, Stämme und starke Kronenäste dieser beiden Bäume, vor allem abgestorbene, aber noch berindete Kronenäste von Baum 38 und Stammteile mit Insekten Spuren (Schlupflöcher, Fraßspuren) von Baum 13 nicht zu schreddern, sondern an einer sonnigen Stelle auf dem Campinggelände oder in der Nähe bis zum völligen Zerfall zu lagern, um im Stamm befindlichen Larven den Abschluss der Entwicklung (und eventuell die weitere Besiedlung) zu ermöglichen.

Wenn solche Äste und Stämme (z. B. zum Transport) zersägt werden müssen, sollten möglichst große Stücke (etwa 1,2 m) erhalten bleiben. Die Stücke werden auf einen starkes liegendes Grundholz so aufgesetzt, dass ein Ende Bodenkontakt hat und das andere Ende frei über das Grundholz herausragt. Eine Stabilisierung der Lagerung kann durch Einkerbungen im Grundholz erfolgen. Diese Art der Lagerung ermöglicht über einen Zeitraum von mehreren Jahren eine weitere trockenmorsche Zersetzung der luftig liegenden Hölzer, ähnlich wie im stehenden Zustand. Stammteile, bei denen die Rinde noch weitgehend fest ansitzt, sollten bei Transport und Ablagerung schonend behandelt werden, damit unter der Rinde vorhandene Entwicklungsstadien nicht geschädigt und eine zukünftige Besiedlung durch rindenbrütende Arten möglich ist.

(Es sei betont, dass die geschützten totholzbewohnenden Käfer bis auf einige wenige Ausnahmen keine gesunden Bäume befallen, sondern vorgeschädigtes, morsches, abgestorbenes und/oder verpilztes Holz bewohnen).

Unter diesen Umständen führt eine Beseitigung der Bäume nicht zu Konflikten mit den Zugriffsverboten in §44 BNatSchG.

20.01.2020

W. Löderbusch

Dipl.-Biologe W. Löderbusch
Büro für Landschaftsökologie

Anhang: Bilddokumentation
(Bilder vom 16. und 20.2.2019)



Abbildung 2: Blick auf die Fläche von Osten. Das Plangebiet wird im Süden (links), Osten und Norden durch eine niedrige Schnitthecke, im Westen (hinten) durch einen Asphaltweg begrenzt.

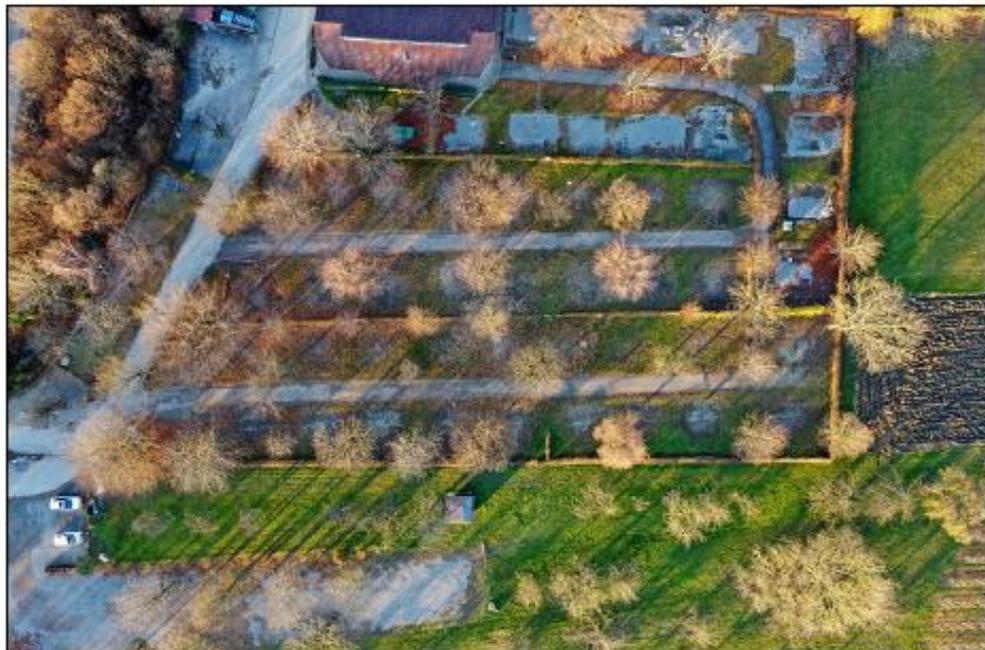


Abbildung 3: Blick von oben auf das Gebiet; Norden oben. Erkennbar sind die überwiegend relativ geringen Dimensionen der Bäume. 16.1.2020.



Abbildung 4: Blick von Süden auf die Fläche. 16.1.2020.



Abbildung 5: Blick in westlicher Richtung über einen Teil der Fläche. 20.1.2020.



Abbildung 6: Angefangene, frische Spechthöhle an Baum 28. 20.1.2020.



Abbildung 7: Die scheinbaren Spechthöhlen an mehreren Birken erweisen sich bei näherem Hinsehen als nachgedunkelte Astungs-Schnittflächen (kleines Bild). Bild 20.1.2020.



Abbildung 8: Der alte Kirschbaum (rechts) am Nordrand der Fläche gehört zu den wenigen Bäumen mit mehr als 50 cm Stammdurchmesser und nennenswertem Totholz. Hier sind aufgrund von Alter und Totholzangebot Vorkommen von geschützten Insektenarten anzunehmen. Bild 16.1.2020.



Abbildung 9: Pilzbefall und Insektenfraßspuren (darüber) an Baum 13. 16.1.2020.

10.4 Pflanzlisten

10.4.1 Pflanzliste I

Pflanzen I. Ordnung (großkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 12/14

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme (resistente Sorten)
u.a.	

Pflanzen II. Ordnung (mittelkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 12/14

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
u.a.	

Pflanzen III. Ordnung (kleinkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 12/14

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche (Hochstamm)
<i>Prunus in Sorten</i>	Zierkirsche
u.a.	

10.4.2 Pflanzliste II

Gehölze für geschnittene Hecken (Einfriedungen)

Pflanzqualität: geschnittene Hecke, 2xv, Höhe 80-100 cm

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
u.a.	

Freiwachsende heckenartige Gehölzstrukturen.

Pflanzqualität: v. Str. 60-100

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Berberis julianae</i>	Berberitze
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gewöhnliche Heckenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
u.a.	