

Stadt Konstanz

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Marienweg“

Entwurf

Stand 27.03.2024

Auftraggeber: Stadt Konstanz
Amt für Stadtplanung und Umwelt
Abteilung Stadtplanung
Untere Laube 24
78462 Konstanz

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 949558 0
info@365grad.com
www.365grad.com

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

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (TU) Heidrun Ernst
Tel. 07551 949558 15
h.ernst@365grad.com

Projektnummer: 2971_bs

Inhaltsverzeichnis

0.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	5
1.	Vorbemerkungen	8
2.	Beschreibung der Planung	10
2.1	Angaben zum Standort	10
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	10
2.2.1	Art und Umfang des Vorhabens	10
2.2.2	Verkehrliche Erschließung.....	12
2.2.3	Grünflächen	13
2.2.4	Ver- und Entsorgung, Retention, Regenwassermanagement.....	13
2.2.5	Vermeidung von Emissionen	14
2.2.6	Nutzung erneuerbaren Energien / sparsame Nutzung von Energie.....	14
2.2.7	Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen.....	15
3.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen.....	15
3.1	Landesentwicklungsplan (LEP)	15
3.2	Regionalplan.....	16
3.3	Flächennutzungsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“	17
3.4	Landschaftsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“.....	17
3.5	Bestehende Bebauungspläne.....	18
3.6	Städtebaulicher Entwurf.....	19
3.7	Schutz- und Vorranggebiete.....	19
3.8	Fachplan Landesweiter Biotopverbund	21
4.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	22
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	22
4.2	Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl	23
5.	Beschreibung der Prüfmethode	24
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	24
5.2	Methodisches Vorgehen.....	24
5.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen.....	25
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	26
6.1	Baubedingte Wirkungen	26
6.2	Anlagenbedingte Wirkungen.....	26
6.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	27
7.	Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	27
7.1	Geologie, Boden und Fläche.....	27
7.2	Wasser	30
7.3	Klima und Luft	31
7.4	Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt	32
7.5	Tiere	34
7.5.1	Vögel.....	34
7.5.2	Fledermäuse	35
7.5.3	Reptilien	37
7.5.4	Weitere streng geschützte Arten	37
7.6	Schutzgut Landschaft.....	39
7.7	Schutzgut Mensch.....	40
7.8	Kultur- und Sachgüter	42
7.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	42
7.10	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	43
8.	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	44
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	44

8.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	44
9.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation.....	45
9.1	Vermeidungsmaßnahmen (V)	45
9.2	Minimierungsmaßnahmen (M)	46
10.	Maßnahmen zum Artenschutz	52
10.1	CEF-Maßnahmen (CEF)	52
11.	Eingriffs-Kompensationsbilanz	53
11.1	Schutzgut Boden	53
11.2	Schutzgut Arten und Lebensräume.....	55
11.3	Kompensationsmaßnahmen (extern)	56
11.4	Ausgleichsbilanz	58
11.5	Fazit.....	58
12.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	58
13.	Literatur und Quellen.....	59

Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Plangebiets	9
Abb. 2:	Luftbild des Plangebiets	10
Abb. 3:	Bebauungsplan Entwurf	12
Abb. 4:	Ausschnitt aus dem Regionalplan 2000	16
Abb. 5:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan	17
Abb. 6:	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	18
Abb. 7:	Umliegende Bebauungspläne	18
Abb. 8:	Schutzgebiete im Umfeld	21
Abb. 9:	Flächen des landesweiten Biotopverbunds	22
Abb. 10:	Auszug aus der Klimafunktionskarte Konstanz	31
Abb. 11:	Lage der externen Ausgleichsfläche	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Tabellen

Tabelle 1:	Geplante Nutzung im Geltungsbereich.....	11
Tabelle 2:	Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.	19
Tabelle 3:	Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	24
Tabelle 4:	Bodenfunktionen gemäß Bodenschätzungsdaten des LGRB	28
Tabelle 5:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.	54
Tabelle 6:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume	55
Tabelle 7:	Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und erzielter Aufwertung	58

Anhang: Fotodokumentation

Plan: Nr. 2971/1 Bestandsplan (M 1:1.000)
Nr. 2971/2 Maßnahmenplan (M 1:1.000)

0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den Bebauungsplan werden im nördlichen Teil des Konstanzer Stadtteils Litzelstetten ein Allgemeines Wohngebiet mit den dazugehörigen Verkehrsflächen sowie Grünflächen zur Straßenraumdurchgrünung, als Spielflächen sowie zur Niederschlagswasserbewirtschaftung ausgewiesen. Die Bebauungsplan-Aufstellung dient dazu, etwa 80 neue Wohneinheiten zu schaffen, um den vorhandenen Wohnraumbedarf zu decken. Die überplante Fläche ist im Handlungsprogramm Wohnen der Stadt Konstanz verankert und stellt eine sinnvolle Siedlungsabrundung dar.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Litzelstetten zwischen dem Marienweg im Westen und der Martin-Schleyer-Straße (L 219) im Osten. Das Gebiet grenzt im Westen, Süden und Osten an bestehende Wohnbebauung an. Im Norden schließt die offene Landschaft mit Wiesen und Streuobstwiesen an. Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt; es bestehen hier zwei kleine Äcker, Fettwiesen und Böschungen mit etlichen Bäumen sowie eine Niederstamm-Obstanlage.

Die vorhandenen Böden haben eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, eine mittlere bis hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Gewässer liegen nicht im Wirkungsbereich der Planung; in das Grundwasser wird aufgrund des bestehenden Grundwasserflurabstands voraussichtlich nicht eingegriffen. Dem Plangebiet kommt eine mittlere bioklimatische Bedeutung als klimaökologischer Ausgleichsraum zu (Frischluftentstehungsgebiet). Aufgrund der extensiven bzw. aufgegebenen Nutzung und der zahlreichen Gehölze finden sich im Plangebiet etliche Vogelarten (24 nachgewiesene Arten). Artenschutzrechtlich relevant sind dabei Feldsperling, Fitis und Goldammer, die das Gebiet als Brut- und Nahrungshabitat nutzen. Zahlreiche siedlungsbewohnende Fledermausarten nutzen die relativ ungestörten Flächen und linearen Strukturen als Jagdhabitat, Balzstandort und Flugstraße; vier Bäume bieten Fledermäusen Quartiermöglichkeiten; zudem befindet sich <100 m entfernt eine Wochenstube. Das Plangebiet hat daher auch für Fledermäuse eine lokal hohe Bedeutung. Nachweise von Reptilien oder anderen geschützten Arten gibt es nicht. Für die Naherholung hat das Plangebiet keine unmittelbare Bedeutung; wegen des angrenzenden Spazierwegs und der exponierten, seezugewandten Lage mit attraktiven Blickbeziehungen in Richtung See und Berge kommt ihm jedoch mittelbar eine Bedeutung als Teil der landschaftlichen Kulisse zu.

Dem Plangebiet kommt insgesamt eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zu.

Das Gebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten für Natur und Landschaft; auch Biotope liegen nicht im Geltungsbereich. Unmittelbar nördlich grenzen jedoch das Landschaftsschutzgebiet „Bodanrück“, das FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ sowie das Vogelschutzgebiet „Bodanrück“ an. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt, die zu dem Ergebnis kommt, dass Verschlechterungen in dem FFH- und dem Vogelschutzgebiet durch indirekte Einwirkungen (z.B. Störungen durch Licht, Lärm, optische Beunruhigungen) ausgeschlossen werden können, weil der Bebauungsplan die der guten naturschutzfachlichen Praxis bzw. die dem Stand der Technik entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festsetzt und daher von deren

Umsetzung ausgegangen werden kann (u.a. Erhaltung einzelner Bäume; Ortsrandeingrünung durch Gehölzpflanzungen; insektenschonende Beleuchtung; Verwendung ausschließlich schwach reflektierender PV-Module; naturnahe Regenwasserbewirtschaftung). Jenseits der L 219 befindet sich das Naturschutzgebiet „Bodenseeufer (Gmk. Litzelstetten, Dingelsdorf, Dettingen)“. Zudem verlaufen entlang der Landesstraße geschützte Biotope („Feldhecken an der L 219 bei Litzelstetten“). Aufgrund des bestehenden Siedlungszusammenhangs und wegen der geplanten Nutzung sind weder das Naturschutzgebiet noch die Biotope negativ von der Planung betroffen.

Für den Bebauungsplan ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht systematisch zusammengestellt und bewertet.

Es wurden bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Versiegelung bisher offener Bodenflächen in einer Größenordnung von 0,83 ha und durch umfangreiche Eingriffe in das Gelände insbesondere durch die Errichtung von Tiefgaragen, für das Schutzgut Klima/Luft durch die Bebauung eines Frischluftentstehungsgebietes, für das Schutzgut Tiere durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel und von Leitstrukturen, Jagdflächen und potenziellen Quartieren für Fledermäuse sowie für das Schutzgut Landschaftsbild durch die Bebauung einer landschaftlich attraktiven, stark exponierten Fläche und die Einschränkung wichtiger Sichtbezüge. Für die anderen Schutzgüter sind mit der Umsetzung der Planung langfristig keine oder nur geringe Umweltbelastungen verbunden.

Durch den Bebauungsplan werden ein Allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,33 bzw. 0,39 sowie die für das Gebiet notwendigen Grün- und Verkehrsflächen festgesetzt. Die Bebauung ist zwei- bis viergeschossig vorgesehen mit größeren Gebäudekubaturen im tiefer liegenden östlichen Plangebiet und kleineren Gebäuden im höher gelegenen Westteil. Die Häuser im zentralen und östlichen Gebiet erhalten Zugang zu geplanten Tiefgaragen; nur im nordwestlichen Teil sind die privaten Stellplätze oberirdisch zu errichten. Alle Häuser erhalten ein Flachdach, das auf 60 % der Fläche extensiv zu begrünen ist. Im zentralen südlichen Teil ist eine multifunktionale öffentliche Grünfläche festgesetzt (Freiraum für Schatten und Abkühlung, Spielplatz, Niederschlagswasserbewirtschaftung). Darüber hinaus sieht die Planung von einem geplanten Fußweg im Westen bis zur Buswendeschleife im Osten die Neuschaffung eines Grünkorridors als Leitstruktur für Fledermäuse vor. Da auf das Gebiet die Verkehrslärmimmissionen der östlich angrenzenden Landesstraße 219 einwirken, setzt der Bebauungsplan passive Schallschutzmaßnahmen fest (z.B. Mindestmaße zur Luftschalldämmung der Außenbauteile; Einbau schallgedämmter Lüftungsgeräte; Orientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auf die schallabgewandte Gebäudeseite). Zum Schutz der Nachbarn vor vorhabensbedingten Lärmeinwirkungen sind zudem Schallminderungsmaßnahmen an den Ein- und Ausfahrten der Tiefgaragen festgesetzt.

Wesentliche naturschutzfachliche Minimierungsmaßnahmen sind die Verwendung teilversiegelter Beläge für Zufahrten und Stellplätze (Erhaltung eines Teils der Bodenfunktionen), der Verzicht auf schwermetallhaltige Oberflächen bei der Dacheindeckung (Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser), die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung (Rückhaltung von Regenwasser in der öffentlichen Grünfläche), die Installation einer insektenschonenden Außenbeleuchtung (zur Vermeidung von Schädwirkungen auf nachtaktive Insekten), die Anbringung von Nistkästen (zur Schaffung neuer

Brutstätten für Vögel und Fledermäuse), die Festsetzung von Gehölzpflanzungen in den privaten Gärten, im Straßenraum sowie auf den öffentlichen Grünflächen (zur Ein- und Durchgrünung des Quartiers sowie zur Schaffung von Ersatzlebensräumen), die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung für Flachdächer (zum Regenwasserrückhalt, zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Förderung der Insektenvielfalt) sowie die Verwendung standortgerechter, heimischer Arten, um eine harmonische Einbindung in die umliegende Landschaft zu erzielen und die heimische Tierwelt zu fördern.

Der Flächenbedarf (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) umfasst insgesamt 1,64 ha. Hiervon entfallen 1,03 ha auf das Allgemeine Wohngebiet (WA), 0,37 ha auf Verkehrsflächen, 0,21 ha auf öffentliche sowie 0,03 ha auf private Grünflächen.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Ökokontoverordnung. Als Ausgangszustand wurden die aktuell vor Ort vorhandenen Biotoptypen angenommen, die mit der geplanten Entwicklung verglichen wurden. Der nach Vermeidung und Minimierung verbleibende Ausgleichsbedarf beträgt demnach 145.718 Ökopunkte. Der Ausgleich erfolgt über die Zuordnung einer identischen Zahl von Ökopunkten aus dem städtischen Ökokonto.

1. Vorbemerkungen

Die Stadt Konstanz verzeichnet aufgrund von Zuwanderung und anhaltender Haushaltsverkleinerungen weiter steigende Bevölkerungsprognosen und damit eine weiterhin hohe Wohnungsnachfrage. Um das Flächenpotenzial für den Wohnungsbau – auch im Bestand – auszuweiten, hat der Konstanzer Gemeinderat 2014 das Handlungsprogramm Wohnen beschlossen, das im Januar 2018 im Rahmen einer Evaluation mit ergänzenden Beschlüssen zu einzelnen Maßnahmen nachjustiert wurde. Das Programm umfasst rund 40 Plangebiete entwickelt, die sich über das gesamte Stadtgebiet verteilen.

Gemäß dem Handlungsprogramm soll auch im Teilort Litzelstetten, in einem von bestehender Bebauung umgebenen Bereich, ein neues Wohngebiet für junge Familien entwickelt werden. Mit dem Ziel des Flächensparens bzw. der effizienten Flächennutzung ist eine verdichtete Bauweise geplant (zwei- bis viergeschossig mit Tiefgarage). Die Abgrenzung des Plangebiets ermöglicht es, eine Lücke im Siedlungszusammenhang zu schließen und den Ortsrand abzurunden.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des beschriebenen Vorhabens zu schaffen, hat die Stadt Konstanz mit Aufstellungsbeschluss vom 21.04.2016 für den Bereich „Marienweg“ ein Bebauungsplan-Verfahren eingeleitet. Der Satzungsbeschluss erfolgte auf Grundlage eines beschleunigten Verfahrens gemäß § 13b BauGB am 18.11.2021. Am 08.12.2021 wurde der Satzungsbeschluss öffentlich bekanntgemacht. Wegen Verstößen gegen das Europarecht wurde § 13b BauGB vom Bundesverwaltungsgericht mit Urteil vom 18.07.2023 (Az. 4 CN 3/23) für unanwendbar erklärt.

Für den Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet; dieser wird als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des § 2 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 2a/Anlage 1 BauGB erstellt. Darüber hinaus wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erarbeitet. Hierzu wurden grünordnerische Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft festgelegt sowie naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist im vorliegenden Dokument integriert. Die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG liegt in der Fassung vom 27.03.2024 als separates Dokument vor.

Mit den wie oben dargestellt ergänzten Unterlagen wird eine erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und eine erneute Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortseingang von Litzelstetten zwischen der Martin-Schleyer-Straße (L 219) im Osten und dem Marienweg im Westen. Die Flächen werden in den Randbereichen ackerbaulich genutzt. Im zentralen Bereich befinden sich Reste einer Halbstamm-Obstanlage und einer Obstwiese. Im nördlichen Teil führt eine Obstbaumreihe in die sich hier anschließende freie Landschaft mit weiteren Wiesen und Obstwiesen. Im Westen, Süden und Osten schließt, teils nach Straßenflächen, bestehende Bebauung an. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 1,64 ha. Es liegt in exponierter, seezugewandter Lage; das Gelände fällt von ca. 472,5 m ü. NN im Westen auf ca. 459 m ü. NN im Osten.

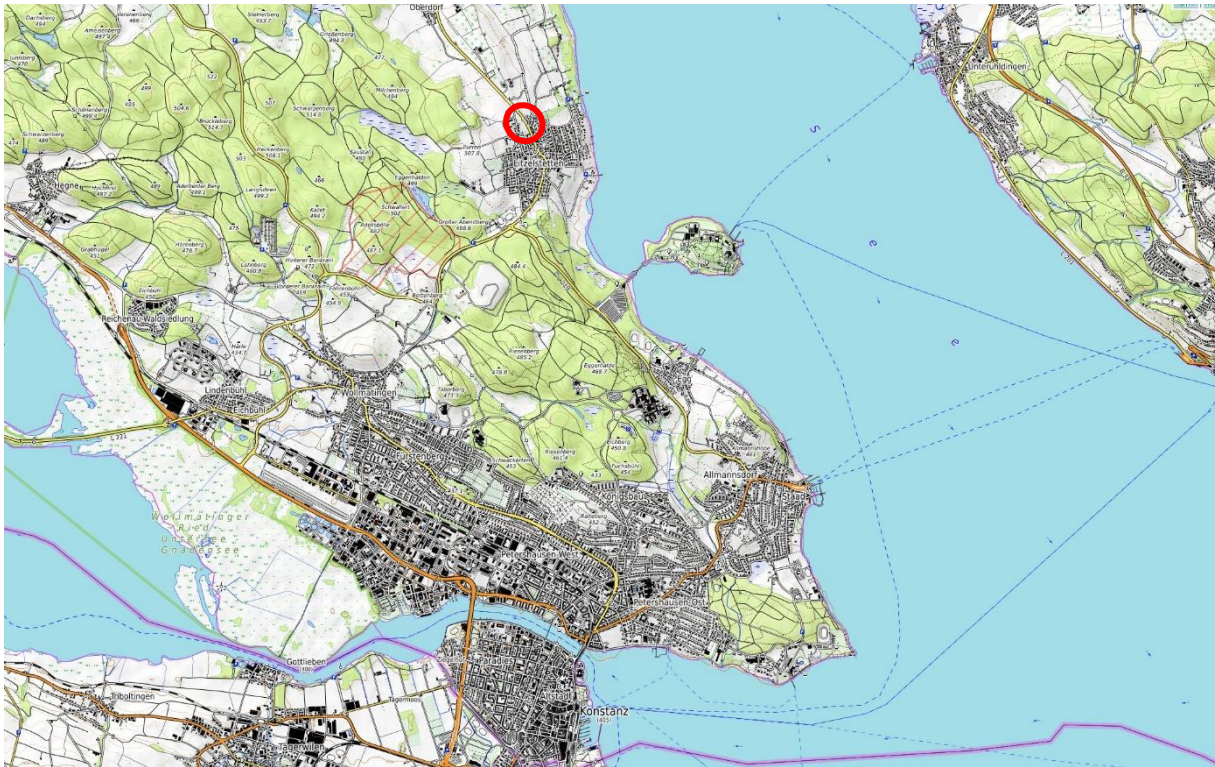


Abb. 1: Lage des Plangebiets (rot); Quelle: OpenTopoMap, rot = Plangebiet, unmaßstäblich

2. Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt im Naturraum „Hegau“ innerhalb der Großlandschaft des voralpinen Hügel- und Moorlandes. Das Gebiet befindet sich im nördlichen Teil des Konstanzer Stadtteils Litzelstetten; westlich grenzen der Marienweg sowie bestehende Wohnbebauung an. Auch südlich angrenzend befindet sich Wohnbebauung. Östlich verläuft die Martin-Schleyer-Straße mit Buswendeschleife und Nebengebäude; jenseits davon folgt weitere Wohnbebauung.

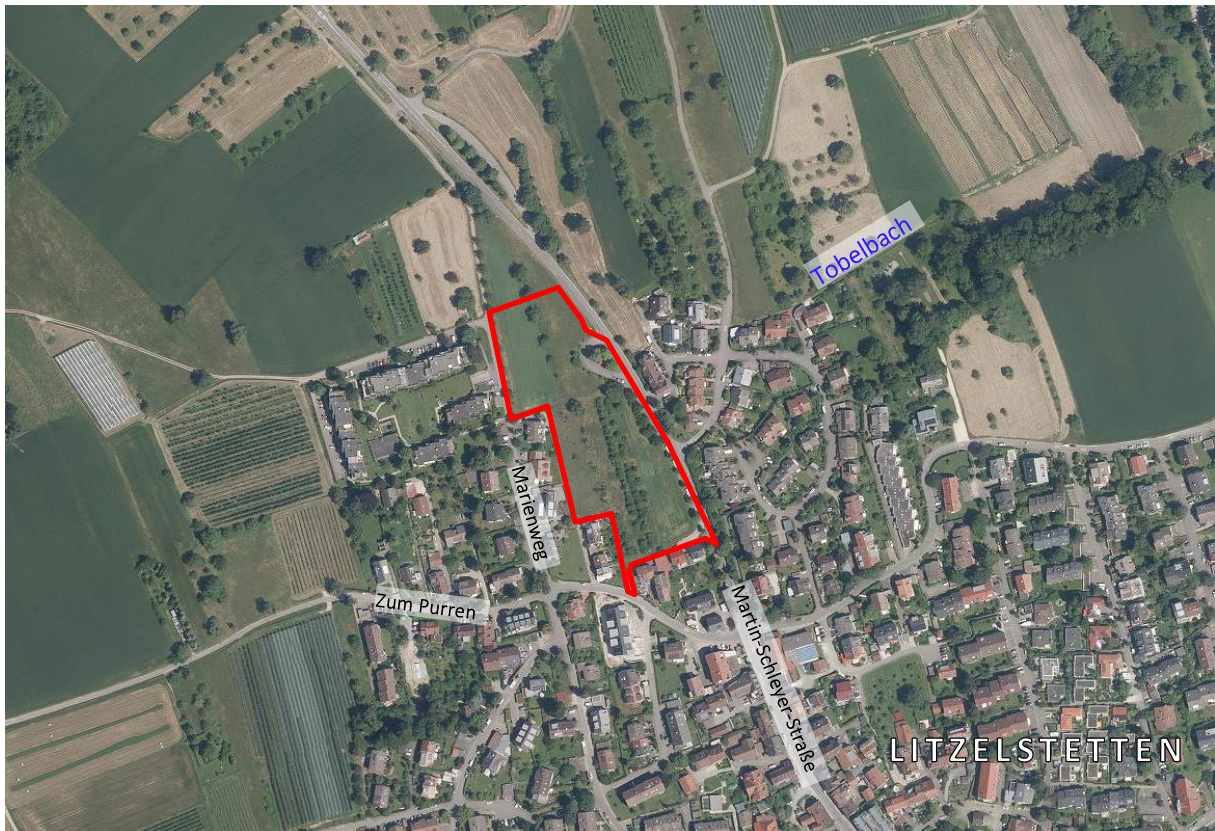


Abb. 2: Luftbild des Plangebiets (2022, Quelle: LGL, Plangebiet rot, unmaßstäblich)

Die nördlich angrenzenden Flächen werden wie auch das Plangebiet selbst landwirtschaftlich, überwiegend als Wiesen und Obstwiesen, genutzt. Innerhalb des Plangebiets befinden sich zwei kleine Ackerflächen, eine aufgelassene Halbstamm-Obstanlage, Fettwiesen sowie einzelne Obsthochstämme. Die überplanten Grundstücke befinden sich zu 60 % im Eigentum der Stadt Konstanz. Gebietsprägend sind die ostexponierte, seezugewandte Lage mit attraktiven Sichtbeziehungen sowie die im Gebiet vorkommenden Obstgehölze.

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

2.2.1 Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst insgesamt etwa 1,64 ha, auf denen ein Wohngebiet mit ca. 80 Wohneinheiten entwickelt werden soll. Die Flächen werden zu großen Teilen als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,33 (Nordwesten) bzw. 0,39 (übrige Bereiche) bei maximal vier

Vollgeschossen festgesetzt. Die Bebauung umfasst drei hangparallele Bauzeilen und ist entsprechend dem auf einem Wettbewerb basierenden städtebaulichen Entwurf entlang der Hangneigung in der Höhe gestaffelt. Entlang der Landesstraße im Osten (tiefer liegende Bereiche) sind die in Bezug auf Höhe und Kubatur größten Baukörper vorgesehen (vier maximal viergeschossige Mehrfamilienhäuser). Am Marienweg im Nordwesten (höchstgelegene Bereiche) sieht der Entwurf drei deutlich kleinere, maximal dreigeschossige Gebäude vor. Die zentrale Bauzeile umfasst fünf Gebäude, die in ihrer Kubatur einen Übergang von den größeren Gebäuden im Osten zu den kleineren im Westen darstellen. Zwischen der östlichen und der zentralen Bauzeile ist eine multifunktionale Grünzone vorgesehen.

Für die geplanten Gebäude soll als Dachform nur das Flachdach zulässig sein. Auf den Flachdächern sind teilweise Dachterrassen für die Bewohner des jeweiligen Hauses vorgesehen. Die Stellplätze sind überwiegend in Tiefgaragen unterzubringen; nur in der westlichen Bauzeile sind oberirdische Stellplätze auf dem jeweiligen Baugrundstück anzulegen. Daneben sind im öffentlichen Straßenraum einige wenige Stellplätze für Carsharing sowie für die allgemeine Nutzung vorgesehen.

Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan-Entwurf ist folgende Nutzungsverteilung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Geltungsbereich (Zahlenangaben aus der Begründung zum Bebauungsplan)

Geplante Nutzung		Flächengröße [m ²]	Flächenanteil [%]
Allgemeines Wohngebiet (WA)		10.355	63,0
57% max. überbau- und versiegelbar	5.891		
43% nicht versiegelbar (Gartenflächen)	4.464		
Öffentliche Verkehrsflächen (Straßen und Begleitgrün, Bestand)		1.349	8,2
Öffentliche Verkehrsflächen (Straße und Fußweg, Planung)		2.349	14,3
Öffentliche Grünflächen		2.074	12,6
Private Grünflächen		277	1,7
Fläche für Ver- und Entsorgung		32	0,2
Summe		16.436	100

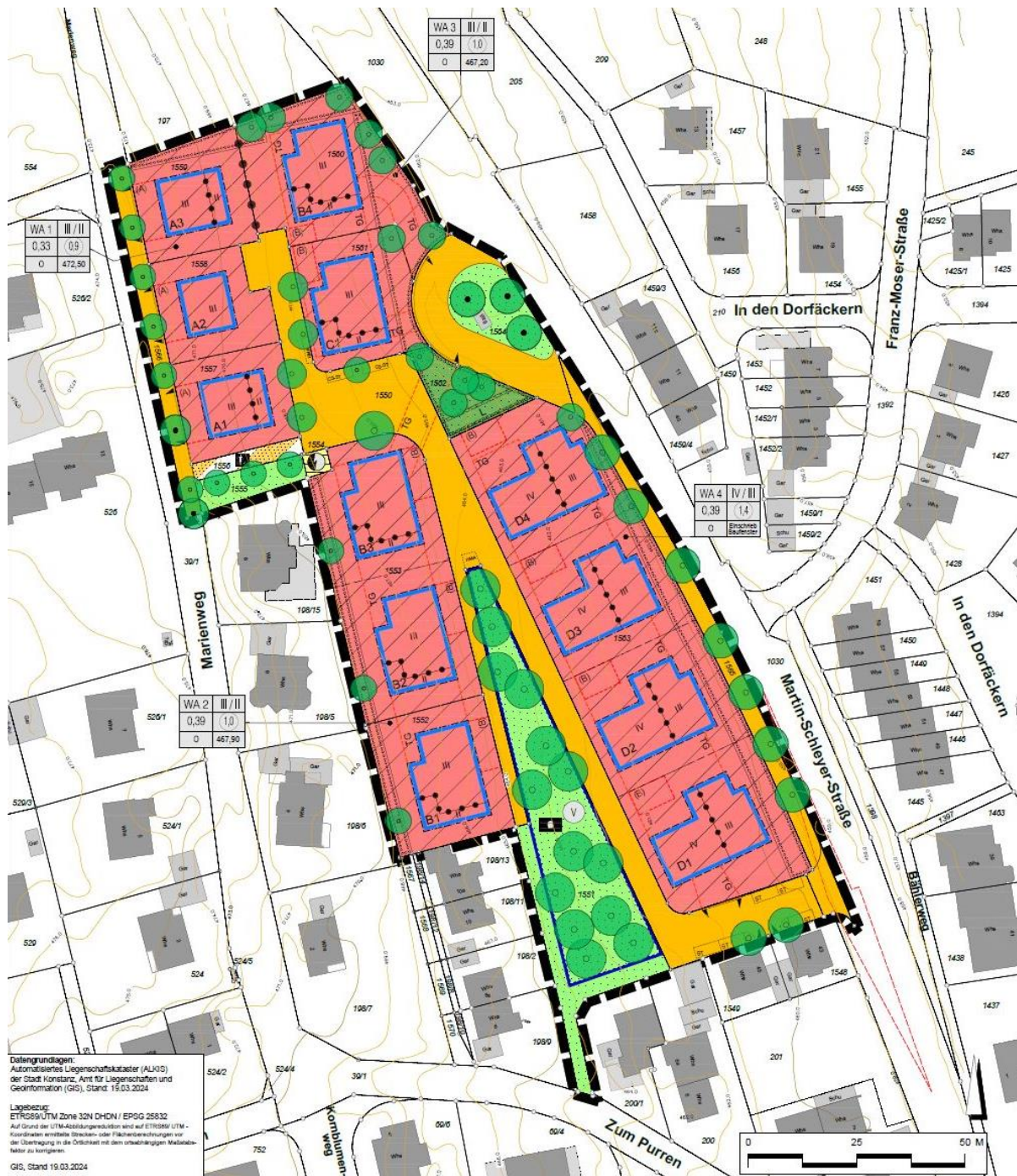


Abb. 3: Bebauungsplan Entwurf (Stadt Konstanz, 20.03.2024). Im Entwurf ist für den größten Teil des Geltungsbereichs ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt; zudem sind die zugehörigen Verkehrs- und Grünflächen aufgenommen. Die geplante Bebauung ist in Bezug auf Höhe und Kubatur von den tiefer liegenden Bereichen im Osten (große Baukörper) zu den höher gelegenen Bereichen im Westen (kleinere Baukörper) gestaffelt. Im zentralen südlichen Teil ist eine öffentliche Grünfläche als Spielplatz sowie zur Niederschlagswasserbewirtschaftung festgesetzt. Zwei kleinere öffentliche Grünflächen im Norden dienen der Eingrünung des Fußwegs sowie (an der Buswendeschleife) der Erhaltung bestehender Bäume. Zusammen mit den Pflanzungen an dem Quartiersplatz gewährleisten diese Grünflächen zudem die Schaffung eines Grünkorridors als Fledermausleitstruktur. Eine private Grünfläche mit Pflanzgeboten dient der Eingrünung des zentralen Platzes sowie der Abschirmung in Richtung der Wendeschleife.

2.2.2 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird verkehrlich von Westen und Osten erschlossen: Der zentrale und östliche Teil des Gebiets, in dem ausschließlich Mehrfamilienhäuser geplant sind, wird im Süden eine Zufahrt von der

Martin-Schleyer-Straße erhalten. Der westliche Bereich wird über die bestehende Zufahrt über die Straßen Zum Purren und Marienweg erschlossen. Vom Marienweg aus ist zudem ein Fußweg in das Plangebiet vorgesehen.

Die nächste Bushaltestelle befindet sich in weniger als 200 m Entfernung in der an das Gebiet angrenzenden Martin-Schleyer-Straße (Haltestelle „Zum Purren“ der Buslinien 6 und 13/4). Zudem führen zwei Radverkehrsverbindungen direkt am Gebiet vorbei (in Richtung Norden nach Oberdorf und über die Straße Zum Purren in Richtung Nordwesten).

2.2.3 Grünflächen

Innerhalb des Plangebiets sind insgesamt drei öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die größte im zentralen südlichen Teil gliedert die Bebauung und gewährleistet durch eine großzügige Quartiersdurchgrünung eine hohe Wohnqualität. Die Grünfläche dient zudem als Spielplatz sowie der Rückhaltung und teilweisen Verdunstung und Versickerung von Niederschlagswasser. Die öffentliche Grünfläche innerhalb der Buswendeschleife dient der Erhaltung der hier vorhandenen Bäume. Auf der dritten öffentlichen Grünfläche an dem geplanten Fußweg im Westen wird ebenfalls ein Baum erhalten; vier weitere sind neu zu pflanzen. Hierdurch wird die Grünverbindung, die Fledermäusen derzeit als Leitstruktur zwischen Marienweg und Buswendeschleife dient, erhalten bzw. neu geschaffen.

Eine private Grünfläche unmittelbar an dem zentralen Quartiersplatz schafft eine grüne Quartiersmitte und gewährleistet zudem eine Abschirmung in Richtung Buswendeschleife/Landesstraße.

Auch außerhalb der Grünflächen sind im öffentlichen Straßenraum umfangreiche Baumpflanzungen vorgesehen (Neusetzung der Linden-Baumreihe an der Martin-Schleyer-Straße im Rahmen der Gehwegverbreiterung; Ersatz/Ergänzung der Obstbaumreihe entlang des Marienwegs; Solitärbäume zur Akzentuierung des Straßenraums im Zufahrtbereich von Osten sowie rund um den Quartiersplatz).

2.2.4 Ver- und Entsorgung, Retention, Regenwassermanagement

Der im Rahmen der Erschließungs- und weiteren Bauarbeiten anfallende Bodenaushub ist soweit möglich im Gebiet wiederzuverwenden. Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

Das im Plangebiet anfallende Abwasser wird im modifizierten Trenn-System entsorgt. Das Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser gesammelt in den bestehenden Mischwasserkanal in der Franz-Moser-Straße eingeleitet. Von hier wird es über das städtische Abwassernetz der Kläranlage Konstanz zugeleitet. Die Anlage ist ausreichend dimensioniert.

Das Niederschlagswasser, das im öffentlichen Straßenraum sowie auf den Dach- und Hofflächen der privaten Baugrundstücke anfällt, ist im Gebiet zurückzuhalten und soweit möglich dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen. Zum Teil ist dies bereits über die festgesetzten Gründächer möglich. Darüber hinaus sind im Bereich der öffentlichen Grünflächen Retentionsbereiche vorgesehen; wo die Topografie es zulässt, ist auch auf den Freiflächen der privaten Grundstücke Niederschlagswasser zurückzuhalten. Das Niederschlagswasser wird anschließend gedrosselt dem bestehenden Regenwasserkanal in der Martin-Schleyer-Straße zugeführt. Um die dem öffentlichen Kanalnetz zuzuführenden Wassermengen zu reduzieren, ist im Bebauungsplan eine extensive Begrünung von 60 % der Dachflächen festgesetzt.

Das Plangebiet wird an das Trinkwassernetz der Stadtwerke Konstanz (SWK) angeschlossen.

Zur Erschließung des geplanten Baugebiets mit Strom muss das Verteilnetz im Bereich des Marienweges entsprechend ausgebaut bzw. erweitert werden. Die im Marienweg vorhandene Trafostation ist nicht für die Deckung des zusätzlichen Leistungsbedarfs ausgelegt und bietet wegen ihrer Lage auf einem privaten Grundstück auch nicht die notwendige Planungssicherheit für eine dauerhafte Versorgung von neu zu erschließenden Grundstücken. Deshalb ist innerhalb des Plangebiets eine neue Trafostation vorgesehen (festgesetzt als Versorgungsfläche unmittelbar am neuen Quartiersplatz); das hierfür erforderliche Grundstück wird von den SWK käuflich erworben.

2.2.5 Vermeidung von Emissionen

Schadstoffemissionen

Baubedingt kann es zu Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb (z.B. durch Abgase) kommen. Zudem besteht die Gefahr baubedingter Schadstoffeinträge in Boden, Grundwasser und Lebensräume. Diese baubedingten Schadstoffemissionen können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Betriebsbedingt sind Schadstoffemissionen durch die Kfz-Abgase des Anliegerverkehrs sowie durch die Abgase aus privaten Kaminen, im Unglücksfall auch von Hausbrand zu erwarten. Der Ausstoß von Luftschadstoffen wird dadurch reduziert, dass bei Bau und Benutzung entsprechende Energieeinsparmaßnahmen umgesetzt werden (effiziente Wärmedämmung, teilweise Begrünung der Flachdächer, stromsparende Straßenbeleuchtung usw.). Zudem fördern die Lage und Erschließung des Baugebiets die Nutzung emissionsarmer Fortbewegungsarten (zu Fuß, Rad, ÖPNV, Fahrgemeinschaften, Elektroauto). Aufgrund der technischen Entwicklung und der sich weiter verschärfenden rechtlichen Vorgaben ist nicht mit einer relevanten dauerhaften Erhöhung der Schadstoffemissionen zu rechnen.

Bei Verwendung metallischer Bedachungen (z.B. für Nebengebäude) sind aus Gründen des Boden- und Wasserschutzes nur beschichtete oder schwermetallfreie Baustoffe zulässig, so dass es nicht zur Ausschwemmung von Schwermetallen in den Untergrund kommt.

Lichtemissionen

Lichtemissionen gehen von der Straßenbeleuchtung sowie von Außen- und Innenbeleuchtung der geplanten Gebäude aus. Mögliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen werden durch die Festsetzung einer insektenschonenden Außenbeleuchtung minimiert.

Lärmemissionen

Von dem geplanten Vorhaben gehen nach Ende der Bauzeit keine Lärmemissionen aus, die sich auf angrenzende Nutzungen negativ auswirken könnten. Die auf das Plangebiet einwirkenden Lärmmissionen werden unter dem Punkt 7.7 (Schutzgut Mensch) behandelt.

2.2.6 Nutzung erneuerbaren 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.

Gemäß dem Umwelt-Daten und -Kartendienst Online (UDO) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg liegt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung mit 1.121 kWh/m² auf einem vergleichsweise hohen Wert. In Verbindung mit der Festsetzung von Flachdächern sind die

Voraussetzungen für die Gewinnung von Solarenergie daher gut. Die Installation von Solar- bzw. Photovoltaikmodulen ist mit der vorgeschriebenen Dachbegrünung vereinbar; durch den kühlenden Effekt der Dachbegrünung kann es sogar zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der PV-Anlage kommen.

Nach der Karte "Hydrogeologische Kriterien zur Anlage von Erdwärmesonden in Baden-Württemberg" sind die Untergrundverhältnisse im Plangebiet für den Bau und den Betrieb von Erdwärmesonden bis zu einer Tiefe von 200 m hydrogeologisch günstig. Bei größeren Bohrtiefen sind die Voraussetzungen wegen ausgeprägter Stockwerksgliederung hydrogeologisch ungünstig; eine Einzelfallprüfung ist erforderlich. Nach dem Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (ISONG) des Regierungspräsidiums Freiburg (LGRB) ist die Bohrtiefe jedoch zum Schutz genutzter/nutzbarer Grundwasservorkommen ohnehin auf 200 m beschränkt. Während der Bohr- und Ausrüstungsarbeiten sowie nach Sondeneinbau kann Erdgas austreten. Für das Baugebiet wurde ein Energiekonzept erarbeitet. Gemäß der darin enthaltenen Potenzialabschätzung zur Versorgung mit vor Ort verfügbaren regenerativen Energien besteht Potenzial für die Nutzung oberflächennaher Geothermie. Bei einer Länge der Erdsonden von 100 m müssten im KfW-55-Standard für die Wärmeversorgung 61 Bohrungen erfolgen.

2.2.7 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 sowie die rechtsgültigen Vorschriften zum Brandschutz sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet ist nicht von Überflutungen durch oberirdische Gewässer betroffen. Nächstes Oberflächengewässer ist der Tobelbach jenseits der Martin-Schleyer-Straße (etwa 35 m östlich der Plangebietsgrenze). Der Bodensee als nächstes Gewässer mit Überflutungsbereichen befindet sich mehr als 600 m östlich. Verstärkte Abflüsse bei Starkregenereignissen werden im Rahmen der Entwässerungsplanung durch eine ausreichende Dimensionierung der Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung (Regenwasserkanäle, Retentionsmulden) berücksichtigt.

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

3.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Im LEP (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002) ist Konstanz als Oberzentrum im Verdichtungsraum Bodenseeraum mit besonderer struktureller Prägung ausgewiesen. Die Stadt gehört zum Mittelbereich Konstanz (zusammen mit Allensbach und Reichenau). Sie liegt auf der Landesentwicklungssachse Konstanz - Radolfzell am Bodensee - Singen (Hohentwiel) und regionsgrenzenüberschreitend auf den Achsen Konstanz (- Friedrichshafen/Ravensburg/Weingarten) und Konstanz (- Zürich).

Der weiter östlich liegende Bodensee ist in der Karte „Überregional bedeutsame Landschaftsräume“ als Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen. Zudem befindet sich der Teilort Litzelstetten inmitten eines Gebiets mit überdurchschnittlicher Biotopdichte, welches eine besondere Bedeutung für die Entwicklung eines ökologisch wirksamen Freiraumverbundes und bezüglich der Kohärenz eines europäischen Schutzgebietsnetzes besitzt. Rund um die Bebauung des

Ortsteils befinden sich Gebiete, die Teil des europaweiten kohärenten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ sind (siehe hierzu auch den Punkt 3.6).

Für die Planung relevant ist insbesondere der Grundsatz 1.4 gemäß dem Wohnungsbau und städtebauliche [...] Entwicklung an den voraussehbaren Bedürfnissen und Aufgaben der Gemeinden auszurichten sind, um die Standortattraktivität der Städte zu sichern und eine angemessene Versorgung mit Wohnraum für alle Teile der Bevölkerung zu gewährleisten. Notwendige Siedlungserweiterungen sollen sich in Siedlungsstruktur und Landschaft einfügen und in flächensparender Form verwirklicht werden. Die Planung entspricht diesem Grundsatz, da das Baugebiet an drei Seiten von bestehender Bebauung umgeben ist und die Siedlung abrundet; zudem wird durch die Umsetzung von Mehrfamilienhäusern eine verdichtete (flächensparende) Bauweise gefördert.

3.2 Regionalplan

Im rechtskräftigen Regionalplan 2000 für die Region Hochrhein-Bodensee (einschließlich genehmigter Änderungen und Teilfortschreibung, Stand Januar 2019) ist der Teilort Litzelstetten als bestehende „Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet (überwiegend)“ dargestellt (Raumnutzungskarte Ost – Landkreis Konstanz). Das Plangebiet selbst ist zum größten Teil von dieser Darstellung ausgenommen.

In Bezug auf die Regionale Freiraumstruktur wird der gesamte Bereich der Ortschaft und des Umlandes als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe dargestellt. Entlang der nördlichen Grenze des Ortsteils (und damit auch entlang der nördlichen Plangebietsgrenze) verläuft die Darstellung eines Regionalen Grünzugs (im Westen) sowie einer Grünzäsur (im Osten). Beide Vorranggebiete sind von der Planung nicht betroffen. Die Planung steht damit nicht in Widerspruch zu den Darstellungen und Zielvorgaben des Regionalplans.

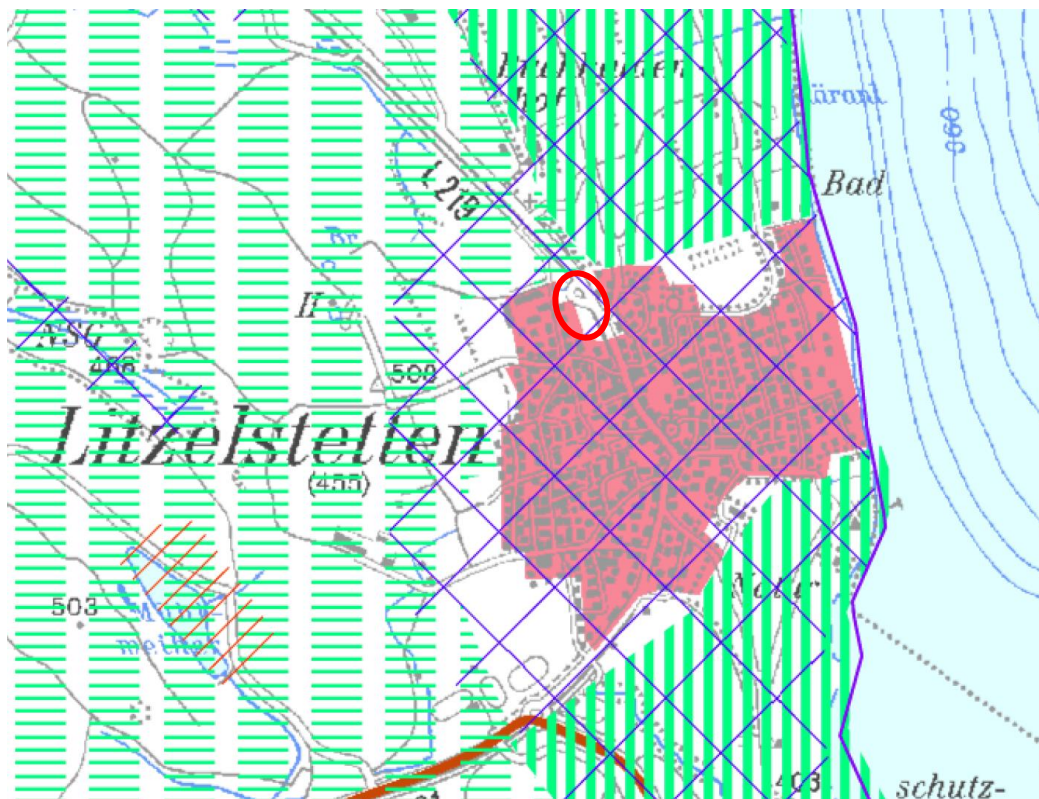


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan 2000 (Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Stand 2019), Raumnutzungskarte Ost (Landkreis Konstanz), Plangebiet: roter Kringel, unmaßstäblich

3.3 Flächennutzungsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“

Im Flächennutzungsplan der Gemeinden Konstanz, Allensbach und Reichenau (Stand 01.09.1999 / 18.01.2000; genehmigt 21.07.2000, inkl. rechtswirksamer Änderungen, Stand 20.06.2013) ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Abgrenzung des sich im Norden anschließenden Landschaftsschutzgebiets ist nachrichtlich übernommen. Da die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sind, ist der Flächennutzungsplan entsprechend zu berichtigen.



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ (unmaßstäblich), Stand 20.06.2013, Plangebiet blau umgrenzt; Quelle: Stadt Konstanz

3.4 Landschaftsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“

Im Landschaftsplan (Stand 01.09.1999 / 18.01.2000) ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft (Ackerland) dargestellt. Entlang der südlich verlaufenden Straße Zum Purren ist eine bestehende Ortsverbindung/bedeutsamer Wanderweg dargestellt. Zudem ist das angrenzende Landschaftsschutzgebiet auch im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen. Maßnahmenvorschläge sind für das Plangebiet oder angrenzende Bereiche nicht dargestellt.

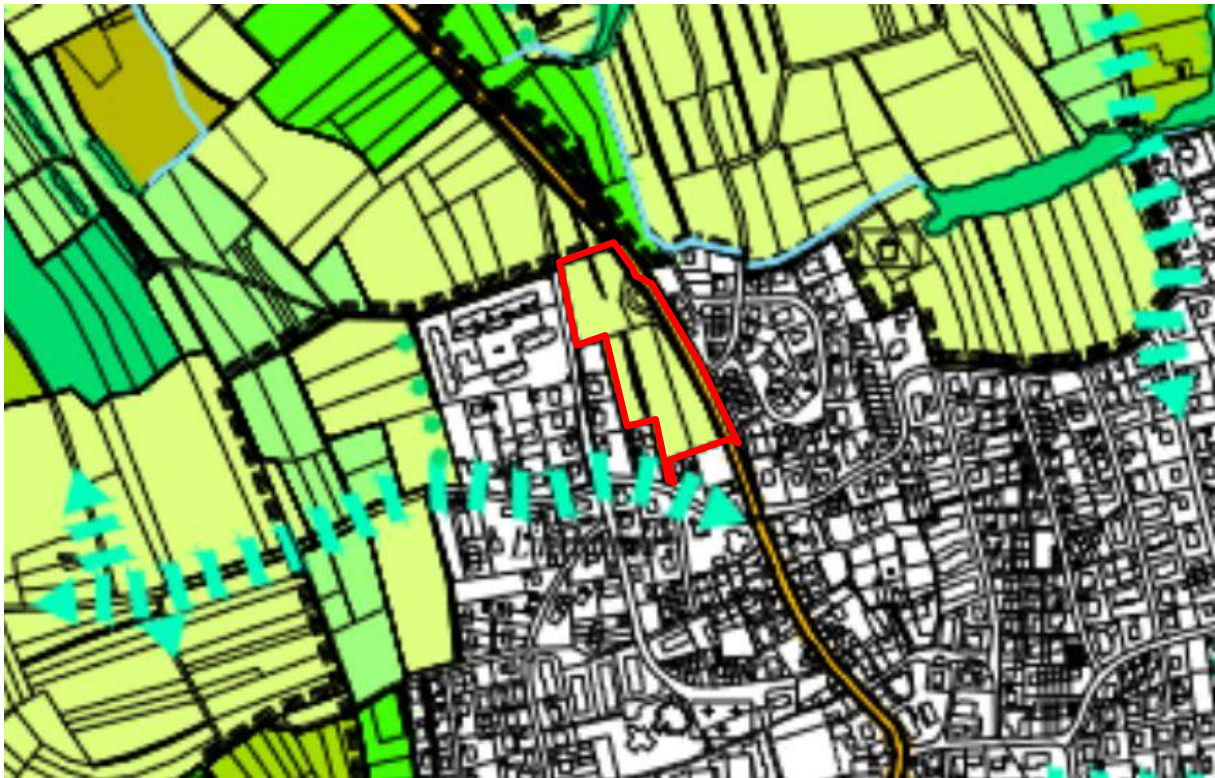


Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ (unmaßstäblich), Stand 20.06.2013, Plangebiet rot umgrenzt; Quelle: Stadt Konstanz

3.5 Bestehende Bebauungspläne

Östlich grenzt der Bebauungsplan „Dorfäcker“ (1978) an, westlich angrenzend liegen die Bebauungspläne „Litzelstetten West“ (1971) und „Auf Steinen“ (1967). Es handelt sich um Allgemeine bzw. Reine Wohngebiete. Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung überlagert sich nicht mit den genannten Bebauungsplänen; diese bleiben unverändert bestehen.

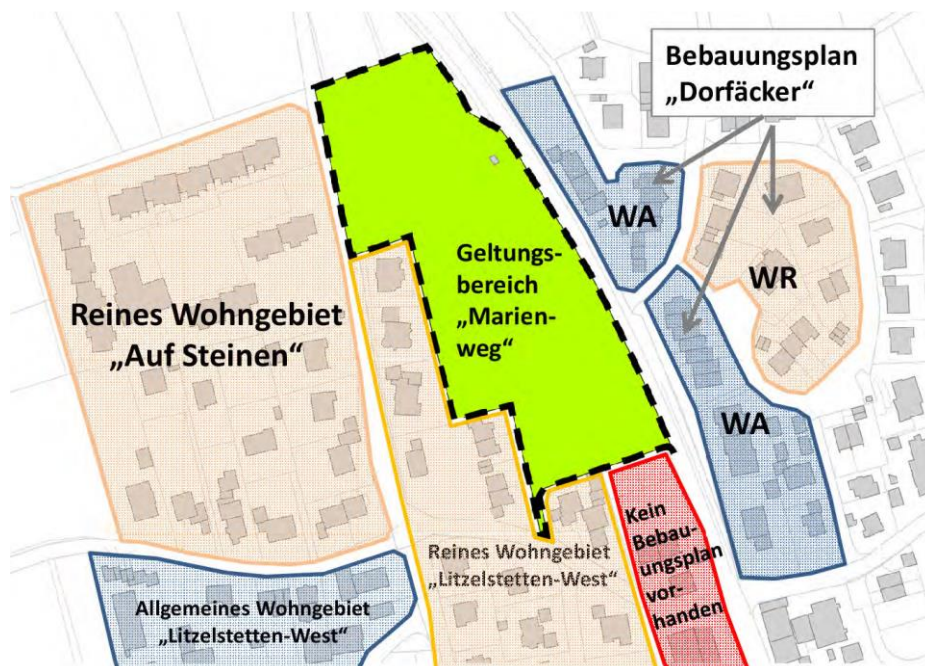


Abb. 7: Umliegende Bebauungspläne und festgesetzte Baugebiete; Quelle: Planung + Umwelt 2020

3.6 Städtebaulicher Entwurf

Für das geplante Wohngebiet „Marienweg“ wurde ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt. Der ausgewählte Entwurf sieht eine Staffelung der Bebauung von großvolumigen höheren Baukörpern im tiefer gelegenen Ostteil zu niedrigeren Baukörpern mit kleiner Kubatur im höher gelegenen Westteil vor. Für die drei hangparallelen Bauzeilen wurden jeweils eigene Haustypen entwickelt. Zwischen der östlichen und der zentralen Bauzeile ist ein attraktiver grüner Freiraum vorgesehen. Zudem bietet der Entwurf im nördlichen Teil von dem geplanten Fußweg im Osten über den Quartiersplatz im Zentrum bis zur Buswendeschleife im Westen einen von Hochbauten freien, mit Bäumen zu bepflanzenden Korridor, durch welchen die in Ost-West-Richtung bestehende Fledermaus-Leitstruktur in den Entwurf integriert wird. Durch den Bau von Mehrfamilienhäusern mit Tiefgaragen im zentralen und östlichen Teil wird dem Ziel des flächensparenden Bauens Rechnung getragen, während die Höhenstaffelung und die vor- und zurückversetzten Nordfassaden einen dem Ortseingang angemessenen zurückhaltenden Eindruck der Bebauung gewährleisten.

3.7 Schutz- und Vorranggebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, Schutzgebieten nach LWaldG, FFH- oder Europäischen Vogelschutzgebieten sowie Wasserschutzgebieten. Auch geschützte Biotop- oder Biotopverbundflächen liegen nicht innerhalb des Plangebiets. Das Gebiet grenzt jedoch im Norden unmittelbar an Natura 2000-Flächen sowie an ein Landschaftsschutzgebiet an.

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

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze beginnt das FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ (Nr. 8220-341); laut Natura 2000-Vorprüfung ist dieses nicht negativ von der Planung betroffen.
Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze beginnt das Vogelschutzgebiet „Bodanrück“ (Nr. 8220-402); laut Natura 2000-Vorprüfung ist dieses nicht negativ von der Planung betroffen.
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächstes NSG („Bodenseeufer (Gmk. Litzelstetten, Dingseldorf, Dettingen)“, Nr. 3.584) ca. 20 m nordöstlich auf der Ostseite der L 219, lagebedingt nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	unmittelbar nördlich angrenzend LSG „Bodanrück“ (Nr. 3.35.009) (Abgrenzung auf Antrag der Stadt Konstanz im Jahr 2019 auf die Nordgrenze des Bebauungsplan-Geltungsbereichs zurückgenommen, siehe Text)
Geschützte Grünbestände (§ 29 BNatSchG / § 31 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Wirkraum nicht vorhanden
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächstes geschütztes Biotop „Feldhecken an der L 219 bei Litzelstetten“ (Nr. 1-8220-335-1225) ca. 70 m nördlich; lagebedingt vom Vorhaben nicht betroffen
Streuobstbestände (§ 33a NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	weiter nördlich vorhanden, nicht betroffen
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Wirkraum nicht vorhanden

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Mähwiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächste FFH-Mähwiese ca. 80 m weiter nördlich auf der Ostseite der L 219; lagebedingt nicht betroffen
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Landkreis Konstanz nicht vorhanden
Wasserschutzgebiete (WSG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächstes Wasserschutzgebiet 650 m südöstlich jenseits bestehender Bebauung (WSG TB Litzelstetten, Nr. 335-042); lagebedingt nicht betroffen
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Wirkraum nicht vorhanden
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Konstanz verfügt über eine Baumschutzsatzung. Diese gilt nur im bebauten Gebiet und ist daher vorliegend nicht einschlägig. Unabhängig davon sind für die entfallenden größeren Bäume Ersatzpflanzungen vorgesehen.
Überschwemmungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächste Überflutungsflächen am Bodenseeufer >600 m weiter östlich
Fachplan Landesweiter Biotopverbund sowie Generalwildwegeplan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ca. 30 m nördlich des Plangebiets verlaufen 500m-Suchräume im Biotopverbund mittlerer und feuchter Standorte, die vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Jenseits der L 219 beginnt das Naturschutzgebiet „Bodenseeufer (Gmk. Litzelstetten, Dingelsdorf, Dettingen)“ (Nr. 3.584, Lage siehe Abb. 8). Aufgrund des bestehenden Siedlungszusammenhangs und der geplanten Wohnnutzung sind auf das Naturschutzgebiet keine negativen Auswirkungen über den Boden-, Luft- oder Wasserpfad zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Im nördlichen Anschluss befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Bodanrück“ (Nr. 3.35.009) (siehe Abb. 8). Auf Antrag der Stadt Konstanz (März 2019) hat das Landratsamt für das Landschaftsschutzgebiet eine Neuabgrenzung vorgenommen, so dass die Südgrenze des Landschaftsschutzgebietes identisch ist mit der nördlichen Grenze des Bebauungsplan-Geltungsbereichs. Die Änderung der Verordnung für das Landschaftsschutzgebiet „Bodanrück“ ist am 04.03.2020 in Kraft getreten. Damit überlagert sich das Plangebiet nicht mehr mit dem Schutzgebiet. Die festgesetzten Pflanzungen zur Ortsrandeingrünung gewährleisten einen naturnahen Übergang von der Siedlung zu den geschützten Flächen. Zudem plant die Stadt, den zukünftigen Ortsrand durch die Neuanlage einer Streuobstwiese auf Fl.-Nr. 197 (d.h. größtenteils innerhalb des Landschaftsschutzgebiets) aufzuwerten. Diese Maßnahme, von der das Landschaftsbild profitieren würde, ist bereits mit dem Eigentümer des Grundstücks abgesprochen. Die konkreten Details zur Umsetzung (z.B. vertragliche Sicherung) befinden sich noch in Abstimmung.

Biotop (§ 30 BNatSchG)

Die nächstgelegenen gemäß § 33 NatSchG BW geschützten Biotop befinden sich etwa 70 m nördlich entlang der L 219 („Feldhecken an der L 219 bei Litzelstetten“, Nr. 1-8220-335-1225). Aufgrund der Art der Planung (Wohnbebauung in einem bereits von Bebauung umgebenen Bereich), wegen der zum Plangebiet bestehenden Entfernung und mangels funktionaler Verbindung sind die Hecken nicht von der Planung betroffen.



Abb. 8: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rot umgrenzt). Der gesamte Stadtteil Litzelstetten ist von zahlreichen Schutzgebieten umgeben. Unmittelbar nördlich grenzen an das Plangebiet ein Landschaftsschutzgebiet sowie ein FFH- und ein Vogelschutzgebiet an. Unweit nordöstlich beginnt ein Naturschutzgebiet. Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst (abgerufen 03/2024), unmaßstäblich

Natura 2000 (§ 32 BNatSchG)

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete beginnen unmittelbar nördlich des Plangebiets. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ (Nr. 8220-341) sowie um das in diesem Bereich deckungsgleiche Vogelschutzgebiet „Bodanrück“ (Nr. 8220-402). Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt (Büro 365° freiraum + umwelt, Fassung vom 27.03.2024). Demnach können Verschlechterungen in dem FFH- und Vogelschutzgebiet durch indirekte Einwirkungen (z.B. Störungen durch Licht, Lärm, optische Beunruhigungen) ausgeschlossen werden, weil der Bebauungsplan entsprechend dem allgemeinen Vermeidungsgebot der §§ 13 Satz 1 u. 15 Abs. 1 BNatSchG die der guten naturschutzfachlichen Praxis bzw. die dem Stand der Technik entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festsetzt und daher von deren Umsetzung ausgegangen werden kann (u.a. Erhaltung einzelner Bäume; Ortsrandeingrünung durch Gehölzpflanzungen; insektenschonende Beleuchtung; Verwendung ausschließlich schwach reflektierender PV-Module; naturnahe Regenwasserbewirtschaftung).

3.8 Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Nördlich des Plangebietes liegen in ca. 30 m Entfernung mehrere 500 m-Suchräume des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Die zugehörigen Kernflächen (Streuobstwiesen) liegen etwa 100 m bis 200 m entfernt. Die Streuobstwiesen werden aufgrund der Entfernung durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Unweit nördlich verläuft zudem ein 500 m-Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte. Auch hier

liegen die zugehörigen Kernflächen (Tobelbach im Nordosten und Sumpfkomples Äußere Mooswiese im Nordwesten) soweit vom Plangebiet entfernt, dass nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen ist. Damit gehen keine Flächen des Landesweiten Biotopverbundes verloren.

Wildtierkorridore gemäß Generalwildwegeplan liegen nicht in räumlicher Nähe zum Plangebiet.



Abb. 9: Flächen des landesweiten Biotopverbunds; Plangebiet rot; Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst (abgerufen 11/2023), unmaßstäblich

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Der Standort für das neue Wohngebiet ergibt sich aus dem Handlungsprogramm Wohnen von 2014; die überplante Fläche ist hier als Gebiet Nr. 11/3 enthalten. Da die Fläche auf drei Seiten von bestehender Bebauung umgeben ist und damit deutlich mehr Grenzlinien mit der Bestandsbebauung als mit der freien Landschaft aufweist, ist sie gut in den Siedlungszusammenhang eingebunden und stellt eine aus städtebaulicher Sicht sehr geeignete Siedlungsarrondierung dar. 60% der Grundstücke befinden sich in städtischem Eigentum. Übergeordnete planerische Vorgaben stehen der Planung nicht entgegen; die Fläche ist gut an Straßenverkehr (L 219) und ÖPNV angebunden (Entfernung zur nächsten Bushaltestelle <200 m); die Grundversorgung ist gut. Die naturschutzfachlichen Belange werden im Entwurf

berücksichtigt. Aufgrund der Alternativenprüfung und Vorauswahl der Fläche im Handlungsprogramm Wohnen wurden im Rahmen der vorliegenden Planung nicht nochmals alternative Flächen untersucht.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Für die Wohnbauflächenentwicklung im Norden von Litzelstetten wurde ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt, in dessen Rahmen alternative Bebauungskonzepte entwickelt wurden. Im März 2017 wurde der Entwurf von Wolf Sedat Architekten PartGmbH, Weikersheim mit Baulinie Architekten Partnerschaft mbB, Ravensburg und Grabner Huber Lipp Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB, Freising als Grundlage für die Baugebietsentwicklung ausgewählt.

Der Entwurf sieht drei Bauzeilen vor, die leicht versetzt angeordnet und aus der vorhandenen Topografie entwickelt sind (hangparallele Bebauung). Durch die versetzte Anordnung wird der Ortsrand ansprechend akzentuiert und es bleiben Blickbezüge zum See erhalten. Zudem wird hierdurch die Buswendeschleife im Osten stimmig in die Raumfolge des Quartiers eingebunden: Von hier über den Quartiersplatz bis zu dem geplanten Fußweg im Westen entsteht ein von Hochbauten freier Raum, der durch die Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen zu einer Grünverbindung entwickelt wird. Ein weiterer großzügiger Freiraum ist im zentralen südlichen Teil mit der multifunktionalen Grünfläche zwischen östlicher und mittlerer Bauzeile vorgesehen. Die Erschließung der Tiefgaragen von der Buswendeschleife sowie von Süden her ermöglicht ein weitgehend autofreies Quartier mit großem Grünflächenanteil und hoher städtebaulicher Qualität.

Auf Grundlage des Wettbewerbsergebnisses wurde der städtebauliche Entwurf weiterentwickelt und ausdifferenziert. Im Bebauungsplan werden die wesentlichen Qualitäten (z.B. drei Bauzeilen mit Höhenstaffelung entlang des Hangs, große Grünfläche im Süden) gesichert.

5. Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

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

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 3).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird gemäß § 14-16 BNatSchG geprüft. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen und der hieraus resultierenden Vorgaben beachtet. Erste faunistische Erfassungen fanden 2015 statt; im Jahr 2023 wurden erneut Kartierungen insbesondere der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien vorgenommen, um die bereits vorliegenden Erkenntnisse zu überprüfen und zu aktualisieren. Auch die Biotoptypenkartierung wurde im Jahr 2023 nochmals aktualisiert. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Fläche	
<ul style="list-style-type: none"> – LUBW Daten- und Kartendienst online – Digitale Luftbilder – FNP 2010 VVG Bodanrück-Untersee – Entwurf Bebauungsplan (11/2021) 	<ul style="list-style-type: none"> – Beurteilung der Fläche hinsichtlich Nutzungsumwandlung, Zersiedelung, Zerschneidung – Berücksichtigung von Innenentwicklungsaktivitäten
Boden	
<ul style="list-style-type: none"> – Geoportal Baden-Württemberg, Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg – Bodenschätzungswerte (LGRB) – Baugrund- und Gründungsgutachten der HPC AG, Radolfzell (11/2015) 	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt – Ermittlung der Vorbelastung des Bodens (Altlasten, Schadstoffe etc.) – Ermittlung der Eignung des Untergrundes für die dezentrale Versickerung
Oberflächenwasser, Grundwasser	
<ul style="list-style-type: none"> – LUBW Daten- und Kartendienst online 	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung und Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserneubildung – Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Plangebiet – Ermittlung vorkommender Oberflächengewässer

Klima/Luft	
<ul style="list-style-type: none"> – Klimafunktionskarte Konstanz (INKEK GmbH, 2015) – LUBW Daten- und Kartendienst online – Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) 	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimatischer Verhältnisse im Plangebiet – Beurteilung der lokal-klimatischen Auswirkungen der Planung im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
<ul style="list-style-type: none"> – Fachbeitrag Artenschutz (Büro 365° freiraum + umwelt, 11/2023) – Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, 07/2023) – digitale Luftbilder (LUBW, LGL) – LUBW Daten- und Kartendienst online – Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokontoverordnung 	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen und des Vorkommens bedeutsamer Tierarten – Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im räumlichen Zusammenhang – Beurteilung der biologischen Vielfalt; Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotopstrukturen – Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen – Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten oder Wildtierkorridoren – Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf seltene oder geschützte Tiere gem. § 44 BNatSchG
Landschaft	
<ul style="list-style-type: none"> – Begehung (365° freiraum + umwelt, 07/2023) – Fotodokumentation, Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen – digitales Luftbild – Topografische Karte 25 digital, Landesvermessungsamt BW 	<ul style="list-style-type: none"> – Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebiets und seiner Umgebung – Ermittlung von wichtigen Blickbezügen – Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Gebiets
Mensch (Wohnen, Erholung)	
<ul style="list-style-type: none"> – Begehung (365° freiraum + umwelt, 07/2023) – Flächennutzungs- und Landschaftsplan – Freizeit- und Wanderkarten – digitales Luftbild 	<ul style="list-style-type: none"> – Ermittlung der Empfindlichkeit des Plangebiets in seiner Funktion für Gesundheit und Erholung – Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen
Kulturelle Güter und Sachgüter	
<ul style="list-style-type: none"> – Landesamt für Denkmalpflege – Begehung – Topografische Karte 	<ul style="list-style-type: none"> – Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen und der Beschaffung der Datengrundlagen traten keine Schwierigkeiten auf.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die Realisierung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führt zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen. Die umweltrelevanten Effekte, die von dem Wohngebiet, das der Bebauungsplan „Marienweg“ zulässig macht, ausgehen, werden - aufgeteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen - nachfolgend dargestellt und beschrieben.

6.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und von Erschließungsstraßen. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen. Die Auswirkungen baubedingter Wirkfaktoren sind meist reversibel und umfassen im vorliegenden Fall:

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Baumaterial-Lagerung, Zufahrten etc. (Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Licht-, Lärm- und Schadstoffimmissionen, Erschütterungen und sonstige Beunruhigung durch Kräne, Baumaschinen, Lkw-Verkehr usw. (Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Abgrabung, Aufschüttung, Transport, (Um-)Lagerung von Boden, Gefahr der Bodenverdichtung und weiterer Bodenschäden durch unsachgemäßen Umgang (Schutzgut Boden)
- Schädigung von Vegetationsstrukturen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- baubedingte Schadstoffimmissionen (z.B. Staubaufwirbelung, Abgase von Baumaschinen, auslaufendes Öl; Schutzgüter Klima/Luft, Boden und Wasser)
- Unfallrisiken durch den Baustellenbetrieb (Schutzgüter Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)

Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen minimieren (z.B. sach- und fachgerechter Umgang mit dem Boden sowie mit Abfall und Gefahrenstoffen, regelmäßige Wartung der Baumaschinen). Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 9 aufgeführt.

6.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie von den Bauwerken (Gebäuden, Straßen etc.) selbst ausgehen und unabhängig von der Nutzung sind. Hierzu gehören im vorliegenden Fall:

- die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung und damit der Verlust der Acker- und Wiesenflächen als Lebensraum für Flora und Fauna, als Wohnumfeld und als Standort für den Lebens- bzw. Futtermittelanbau (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag; Veränderung des Geländereiefs (Schutzgüter Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)
- zusätzliche Barrierewirkungen durch teils hohe Gebäude (Schutzgut Klima/Luft)

- Verlust von Vegetationsstrukturen (v.a. Wiese); Beeinträchtigung/Verkleinerung der Nahrungshabitate von Vögeln und anderen Tieren (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)
- Veränderung des Erscheinungsbildes, visuelle Störungen durch die Ausdehnung bebauter Flächen in einen exponierten Hangbereich (Schutzgut Landschaft und Mensch)

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus der Nutzung des Wohngebiets (Anliegerverkehr, Außenbeleuchtungen, Nutzung der Grün- und Gartenflächen, ggf. Betrieb einzelner Kamine). Zu den betriebsbedingten Wirkungen gehören Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken. Zudem umfassen sie Störungen durch die zukünftigen Nutzer, z.B. Scheuchwirkungen, die sich auf im Gebiet und angrenzend vorkommende Tiere auswirken können. Aufgrund des direkten Siedlungsanschlusses und der Vorbelastung durch die vorhandene Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe des Plangebiets sind die zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen gering.

7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich mit der Bodenversiegelung bzw. Überbauung sowie der betrieblichen Nutzung der Fläche dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

7.1 Geologie, Boden und Fläche

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 1,64 ha. Die Flächen werden aktuell landwirtschaftlich genutzt. Zudem sind sie Teil des Wohnumfelds für die Anlieger im Süden und Westen (Ausblick ins Grüne, Marienweg als örtlicher Spazierweg).

Das Gebiet liegt im Verbreitungsgebiet eiszeitlicher Ablagerungen. Gemäß Geologischer Karte von Baden-Württemberg (M 1:50.000) stehen im Plangebiet würmeiszeitliche Gletscherablagerungen der Tettang-Subformation an (Drumlins und wenig reliefierter Geschiebemergel aus Diamikten mit Partien aus Kies und Feinsedimenten). Im tieferen Untergrund (ab ca. 20 m unter Grund) sind die Sedimente der Oberen Süßwassermolasse (Fein- bis Mittelsand mit Mergellagen) anzutreffen.

Aufgrund der Hanglage wird der würmzeitliche Geschiebemergel im Gebiet von einer geringmächtigen spätglazialen Decklage (Fließerde) überlagert. Hieraus haben sich laut Bodenkarte von Baden-Württemberg (M 1:50.000) erodierte Parabraunerden und Rigosol-Parabraunerden entwickelt (bodenkundliche Einheit U56). Oberflächennah sind diese Böden häufig durch Tiefpflügen umgelagert.

Im Plangebiet wurde eine Baugrunderkundung durchgeführt (HPC AG 2015). Demnach ist davon auszugehen, dass unter einem 20-30 cm mächtigen Oberboden bis in eine Tiefe von mind. 3 m unter der Geländeoberkante Hangschuttsedimente folgen (Sand, Schluff und Kies in wechselnden Anteilen, zudem

immer wieder eingelagerte Steine). Der Hangschutt wird vermutlich von Grundmoräne oder Schmelzwasserkiesen unterlagert. Diese wurden bis zur Endtiefe der Schürfe noch nicht angetroffen; die Rammsondierungen deuten jedoch durch höhere Schlagzahlen ab einer Tiefe von 5-6 m unter Gelände darauf hin. Lokal wurde in vier Schürfen (einer auf Höhe der Buswendeschleife sowie drei im südlichen Plangebiet) eine organische Zwischenschicht in Tiefen zwischen 0,7 m bis 2,4 m unter der Geländeoberkante und in einer Stärke von wenigen Dezimetern beobachtet. Insgesamt besitzen die Böden eher bindige Eigenschaften. Unter Grund- und Schichtwassereinfluss fließen diese Böden aus.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden zeichnen sich durch eine mindestens hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe aus. Ihre Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf liegt im mittleren Bereich. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist mittel bis hoch (siehe auch nachfolgende Tabelle). Es handelt sich daher um einen hochwertigen landwirtschaftlichen Ertragsstandort (im Bestand Acker, Wiese und Obstanbau).

Tabelle 4: Bodenfunktionen gemäß Bodenschätzungsdaten des LGRB für das Plangebiet; die Bewertungsklassen (Maß der Funktionserfüllung) reichen von 0 (keine Bedeutung, z.B. versiegelte Flächen) bis 4 (sehr hohe Bedeutung).

Bodenfunktion	Bedeutung im Plangebiet
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2 (mittel)
Filter und Puffer für Schadstoffe	3,5 (hoch bis sehr hoch)
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,5 (mittel bis hoch)
Sonderstandort für die natürliche Vegetation	keine hohen oder sehr hohen Bewertungen, d.h. kein Extremstandort (damit ist keine weitere Bewertung erforderlich)
Gesamtbewertung	2,67

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber einer Bebauung ist grundsätzlich hoch, da diese stets zum vollständigen Verlust ihrer natürlichen Bodenfunktionen führt; es sind jedoch weder Moore noch Geotope oder andere besonders schützenswerte Flächen betroffen.

Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt, jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Vorbelastungen

Die Fläche als solche unterliegt keinen Vorbelastungen durch Zerschneidung o. ä. Auch das Schutzgut Boden ist nicht durch Versiegelung o.ä. vorbelastet. Im Oberboden sind jedoch laut Baugrunderkundung flächendeckend Ziegelreste eingelagert, die auf Auffüllungen im Zuge der Feldbewirtschaftung zurückzuführen sind. Lokal steht im zentralen Plangebiet eine künstliche Auffüllung aus feinsandigem Schluff mit wechselnden Kiesanteilen und unterlagernder Steinlage an. Die Auffüllung reicht bis in eine Tiefe von 0,5 m u. GOK und ist vermutlich lokal eng begrenzt (eventuell ein alter Fahrweg).

Infolge der ackerbaulichen Nutzung der randlichen Flächen kann es durch regelmäßigen Umbruch, Düngung oder durch den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln zu leichten Bodenbelastungen kommen.

Erkenntnisse über Altlasten liegen nicht vor.

Auswirkungen des Vorhabens

Aufgrund der festgesetzten Bau- und Verkehrsflächen ergibt sich in Verbindung mit den festgesetzten Grundflächenzahlen und der gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zulässigen Überschreitungsmöglichkeiten eine maximale Versiegelung von rund 9.624 m². Hiervon sind etwa 1.349 m² bereits durch bestehende Wege- und Straßenflächen versiegelt. Die Flächenneuversiegelung liegt damit bei rund 0,83 ha.

Der Bebauungsplan bereitet die vollständige Bebauung des derzeit im Außenbereich liegenden Plangebiets vor. Hierdurch wird eine Fläche von etwa 1,64 ha der landwirtschaftlichen Produktion entzogen. Mit Ausnahme der Ackerflächen, die lediglich eine Fläche von ca. 0,49 ha einnehmen, handelt es sich jedoch um extensiv genutzte, teils verbrachte Wiesen/Obstwiesen sowie um eine bereits aufgelassene Obstanlage. In Bezug auf den Verbrauch landwirtschaftlicher Nutzfläche ist die Planung daher noch als moderater Eingriff zu bewerten. Aufgrund der Lage kommt es nicht zu Flächenzerschneidungen oder zu Zersiedelungseffekten. Die Siedlung dehnt sich nicht weiter in Richtung freier Landschaft aus als weiter östlich und westlich durch die Bestandsbebauung bereits vorgegeben ist.

Die geplante Bebauung und Versiegelung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Fläche ist nicht mehr zum Anbau von Kulturpflanzen nutzbar; zudem gehen auf den versiegelten Flächen die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer“ dauerhaft und vollständig verloren. Darüber hinaus kann der Boden hier seine Lebensraumfunktion für Kleinlebewesen nicht mehr erfüllen. Teilversiegelungen lassen die natürlichen Funktionen des Bodens nur noch eingeschränkt wirken.

Die Umsetzung der Bebauung ist mit Bodenauf- und -abtrag und damit mit einem Eingriff in das natürliche Bodengefüge sowie mit einer Änderung des Geländereiefs verbunden. Während der Baumaßnahme kommt es zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme, es besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Durch geeignete Maßnahmen können Schadstoffeinträge in das Grundwasser weitestgehend vermieden werden. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt.

Besonders empfindliche Böden (z.B. Moorböden) sind nicht vom Eingriff betroffen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sind in Kapitel 9 dargelegt. Dem Schutzgut kommen insbesondere die Verwendung teilversiegelter Beläge, der Ausschluss schwermetallhaltiger Oberflächen für Dacheindeckungen sowie die extensive Begrünung von Flachdächern zugute. Zudem können die Eingriffsfolgen reduziert werden, wenn bei der Umsetzung der Planung auf einen schonenden Umgang mit dem Boden geachtet wird (insbesondere Schutz des Oberbodens durch fachgerechte Abtragung, Lagerung und Wiederverwertung gemäß den einschlägigen Normen, z.B. DIN 19731). Darüber hinaus ist aufgrund der Gebietsgröße darzulegen, wie die vom Eingriff betroffenen Böden wiederverwertet bzw. erforderlichenfalls beseitigt werden. Trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben, insbesondere durch die Neuversiegelung, erhebliche Beeinträchtigungen, die basierend auf den Ergebnissen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu kompensieren sind.

7.2 Wasser

Gemäß Hydrogeologischer Karte für Baden-Württemberg (M 1:50.000) stehen im Plangebiet glaziale Lockergesteinsablagerungen an. Diese fungieren als Porengrundwasserleiter mit mittlerer (komponentengestützte Diamikte) bis geringer Durchlässigkeit (matrixgestützte Diamikte) und stark wechselnder Ergiebigkeit. Lokale Vorkommen von Feinsedimenten wirken als Grundwassergeringleiter. Lokal führen bindige Zwischenlagen zu einer hydraulischen Stockwerksgliederung. Gemäß der durchgeführten Baugrunderkundung (HPC AG 2015) sind die vorhandenen Hangschuttsedimente überwiegend schwach durchlässig (k_f -Wert $\approx 10^{-5}$ - 10^{-8} m/s); die organische Zwischenschicht ist als schwach bis sehr schwach durchlässig einzustufen (k_f -Wert $\approx 10^{-7}$ - 10^{-9} m/s).

In den Schürfruben wurde kein Grundwasser angetroffen. Lediglich bei der Rammsondierung am südöstlichen Rand des Plangebiets (Gehweg an der Martin-Schleyer-Straße) wurde in einer Tiefe von 4,50 m unter der Geländeoberkante (+455,20 m ü. NN) mit dem Lichtlot ein Wasserstand gemessen. Das Grundwasser wird ähnlich dem Geländeanstieg von Ost nach West ansteigen. In eingelagerten Linsen und im tieferen Untergrund kann das Grundwasser auch gespannt oder sogar artesisch gespannt vorliegen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Oberflächengewässer liegen nicht innerhalb des Plangebiets. Auf der gegenüberliegenden Seite der L 219 verläuft in >35m Entfernung der Tobelbach, der ca. 600 m weiter östlich in den Bodensee mündet (Gewässer-ID 24009, Gewässer II. Ordnung - von wasserwirtschaftlicher Bedeutung).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überflutungsflächen eines hundertjährigen oder extremen Hochwasserereignisses. In Bezug auf Starkregenereignisse ist es aufgrund der Hanglage als empfindlich einzustufen: Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser ist gemäß den Kartenwerken des LGRB hoch; auf den nördlich angrenzenden Flächen liegt der mittlere langjährige Bodenabtrag bei 3 t bis <6 t pro Hektar und Jahr.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Grundwasser im Plangebiet dient nicht der Trinkwassergewinnung und hat einen Flurabstand von überwiegend >5 m. Den anstehenden Böden kommt eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zu. Ihre Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe ist hoch; wegen der Verlehmung und der geringen Durchlässigkeit der oberen Bodenschichten besteht eine schützende Überdeckung, so dass von einer geringeren Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen auszugehen ist. Dem Plangebiet kommt somit insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Grundwasser zu.

Vorbelastung

Über Vorbelastungen des Grundwassers (z.B. durch Schadstoffe) ist nichts bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die mit der Bebauung verbundene Neuversiegelung reduziert sich die Fläche, auf der Niederschlagswasser versickern kann. Der Oberflächenabfluss wird verstärkt, die Grundwasserspeisung vermindert. Das Retentionsvermögen der überplanten Flächen verkleinert sich. Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das in das Grund- bzw. Schichtwasser. Dies kann durch umweltschonenden Baustellenbetrieb nach den Regeln der Technik weitestgehend vermieden werden (z.B. Lagerung von Öl/Benzin etc., Ölwechsel, Auftanken sowie Montage-, Service- und Reparatur-

arbeiten an Baumaschinen nur auf befestigten und kontrolliert entwässerten Flächen (Beton, Asphalt), sofortige Entsorgung von Bauabfällen aus der Baugrube).

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sind in Kapitel 9 dargelegt. Dem Schutzgut kommt insbesondere die Versickerung des Dachflächenwassers unmittelbar vor Ort, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge sowie der Verzicht auf Dacheindeckungen aus unbeschichteten Schwermetallen (Kupfer, Zink, Titan-Zink, Blei) zugute. Durch die Vorschrift zur Dachbegrünung können zusätzliche Retentionsflächen geschaffen und Abflussspitzen reduziert werden. Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser.

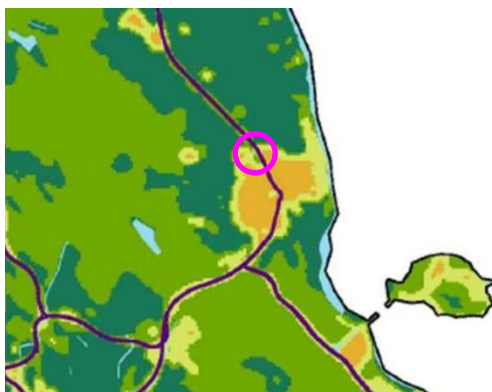
7.3 Klima und Luft

Das Klima in Konstanz wird durch die Lage im Bereich der Westwindzone bestimmt. Ozeanische und kontinentale Einflüsse wechseln sich ab und gestalten das Witterungsgeschehen sehr vielfältig. Gemäß den Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) fallen innerhalb eines Jahres durchschnittlich 834 mm Niederschlag (Mittelwert 1991-2020). Die durchschnittliche Jahrestemperatur (1991-2020) ist mit 10,3°C auch aufgrund des mäßigenden Einflusses des Bodensees vergleichsweise hoch. Vorwiegende Windrichtung ist Westsüdwest mit einem zweiten, kleineren Maximum bei Nordnordost.

Gemäß der Klimafunktionskarte Konstanz (INKEK 2015) tragen die mit Gehölzen bestandenen Freiflächen des Plangebiets zur Frischluftbildung bei. Es ist von einem Luftabfluss hangabwärts in Richtung der östlich anschließenden Wohnbebauung auszugehen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Fläche ist wegen ihrer Kleinflächigkeit und der guten Durchgrünung der umliegenden Bereiche von mittlerer klimaökologischer Bedeutung. Durch viel Vegetation in den Freiräumen der umliegenden bebauten Bereiche ist die Frischluftbildung im Plangebiet nicht essenziell für die Siedlung. Im Falle einer Bebauung sollte dennoch auf eine gute Durchgrünung (durch Stellung der Gebäudekörper und Pflanzung von Bäumen) und auf eine Vernetzung mit benachbarten Grün- bzw. Freiflächen geachtet werden.



Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet	Hoch aktive, vor allem kaltluftproduzierende Flächen im Außenbereiche; Größtenteils mit geringer Rauigkeit und entsprechender Hangneigung.
Frischlufentstehungsgebiet	Flächen ohne Emissionsquellen; Hauptsächlich mit dichten Baumbestand und hoher Filterwirkung.
Misch- und Übergangsklima	Flächen mit sehr hohem Vegetationsanteil, geringe und diskontinuierliche Emissionen; Pufferbereiche zwischen unterschiedlichen Klimatopen.
Überwärmungspotential	Baulich geprägte Bereiche mit viel Vegetation in den Freiräumen.
Moderate Überwärmung	Dichte Bebauung mit wenig Vegetation in den Freiräumen.
Starke Überwärmung	Stark verdichtete Innenstadtbereiche/City

Abb. 10: Auszug aus der Klimafunktionskarte Konstanz (Plangebiet pink umgrenzt). Quelle: INKEK - Institut für Klima- und Energiekonzepte (2015); unmaßstäbliche Darstellung

Vorbelastung

Daten zur Lufthygiene liegen nicht vor. Aufgrund des Kfz-Verkehrs auf der östlich verlaufenden Landesstraße (L 219) ist im östlichen Bereich des Plangebiets von Luftschadstoffeinträgen (z.B. NO_x, Feinstaub) auszugehen. Auch die kleinflächige Ackernutzung im Plangebiet kann temporär zu sehr geringen Vorbelastungen der Luftqualität (z.B. durch Staubaufwirbelung, Gülleausbringung) führen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Bebauung gehen die Acker- und Wiesenflächen sowie ein Großteil der Gehölze verloren; die Frischluftbildung im Gebiet wird dadurch etwas reduziert. Durch die Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung kann es zu lokalen Aufheizeffekten und zu einem geringfügigen Anstieg lokaler Temperaturen kommen. Zudem stellen die Gebäude Abflusshindernisse für Luftströmungen in Richtung der bestehenden Bebauung im Osten dar. Die Baufenster sind jedoch so angeordnet, dass zwischen den Gebäuden der östlichen und zentralen Bauzeile anschließende Freihalteflächen verbleiben, die eine Durchströmung der Bebauung ermöglichen. Zudem ist von dem geplanten Fußweg im Westen über den Quartiersplatz bis hin zu der privaten Grünfläche an der Buswendeschleife eine Grünverbindung vorgesehen, in der sich ebenfalls Frischluft bilden und nach Osten abfließen kann. Erhebliche klimatische Belastungen auf Grund einer unzureichenden Durchlüftung oder Frischluftversorgung der östlich liegenden Bebauung sind daher nicht zu erwarten.

Durch die Nutzung des Baugebietes kann es zu einer geringfügigen Schadstoffanreicherung in der Luft durch die Kfz-Abgase des Anliegerverkehrs kommen. Abgase aus privaten Heizanlagen sind bei Umsetzung des vorliegenden Energiekonzepts (z.B. Nutzung von Erdwärme und Photovoltaik) nicht in relevantem Umfang zu erwarten. Der Ausstoß von Luftschadstoffen durch die Bewohner kann weiter reduziert werden, wenn bei Bau und Benutzung entsprechende Energieeinsparmaßnahmen umgesetzt werden (z.B. effiziente Wärmedämmung, stromsparende Geräte), auf Holzverbrennung möglichst verzichtet wird und emissionsarme Fortbewegungsarten genutzt werden (zu Fuß, Rad, ÖPNV, Fahrgemeinschaften, Elektroauto). Baubedingte Schadstoffemissionen können durch die dem Stand der Technik entsprechenden Schutzmaßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Die geplanten Maßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft sind in Kapitel 9 dargelegt. Durch die Erhaltung einiger weniger Bäume sowie insbesondere durch die Neupflanzung von ca. 50 Bäumen auf öffentlichen und privaten Grünflächen, im Straßenraum sowie auf den privaten Baugrundstücken entstehen neue klimarelevante Strukturen. Auch die festgesetzte Dachbegrünung dient dem klimatischen Ausgleich (Luftbefeuchtung, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen) sowie gleichzeitig als Schadstoff- und Staubfilter. Die vorgeschriebenen offenporigen Beläge für private Zufahrten, Stellplätze und Wege vermindern ebenfalls den Aufheizungseffekt auf versiegelten Flächen. Bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft als gering zu bewerten.

7.4 Pflanzen, Biotope und Biologische Vielfalt

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation, welche sich im Plangebiet ohne menschliches Zutun einstellen würde, wäre ein Waldmeister-, örtlich auch ein Hainsimsen-Buchenwald. Bei der Auswahl neu zu

pflanzender Bäume sollten daher Arten von Buchen- oder Buchenmischwäldern besonders berücksichtigt werden, sofern sie sich mit Blick auf die Klimaanpassung im bebauten Raum langfristig vital entwickeln können (d.h. z.B. Trockenstress vertragen).

Reale Vegetation

Eine Bestandsaufnahme des Untersuchungsraums mit Biotoptypenkartierung (gemäß LUBW) erfolgte erstmals 2018; eine Überprüfung/Aktualisierung fand im Juni 2023 statt. Das Plangebiet ist durch eine – teils bereits aufgegebene – landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Knapp ein Drittel des Gebiets wird von zwei kleinen Ackerflächen ohne wertgebende Begleitflora eingenommen. Die Ackerfläche im Südosten war im Jahr 2023 verbracht. Im südlichen Bereich besteht eine aufgelassene Intensivobstanlage aus überalterten Niederstamm-Apfelbäumen, die stark mit Efeu überwachsen sind und teils viel Totholz aufweisen. Die Bäume sind nicht gepflegt und in schlechtem Zustand. Die weiteren Flächen sind durch (teils verbrachte) Fettwiesen mittlerer Wertigkeit geprägt, auf denen im südlichen Bereich einzelne Obstbäume stehen. Die Obstbäume stehen sehr locker und sind im Schnitt eher schlecht gepflegt. Teils weisen sie viel Totholz auf, in zwei Bäumen sind Spechthöhlen vorhanden. Nach einer Vor-Ort-Überprüfung im Februar 2024 kamen das Landwirtschaftsamt sowie die untere Naturschutzbehörde zu dem Ergebnis, dass es sich nicht um einen geschützten Streuobstbestand im Sinne des § 4 Abs. 7 LLG bzw. § 33a NatSchG handelt. Rund um die Buswendeschleife und auf einer Nord-Süd gerichteten Böschung bestehen Gebüsche (u.a. aus Hartriegel). Auf der genannten Böschung befindet sich zudem eine Obstbaumreihe, die sich nach Norden hin fortsetzt (Apfel, Zwetschge, mehrere Walnuss-Bäume).

Insgesamt befinden sich im Plangebiet 35 Einzelbäume (überwiegend Obst- und Walnussbäume). Bei der Erfassung wurden neun Bäume im Gebiet als sehr erhaltenswürdig eingestuft (drei Spitz-Ahorne innerhalb der Buswendeschleife, zwei Birnbäume am Marienweg, zwei weitere im zentralen Plangebiet sowie ein Zwetschgen- und ein Apfelbaum auf der Fettwiese im Südwesten; siehe Bestandsplan und Baumliste im Anhang).

Im östlichen Bereich befindet sich der Begleitstreifen der Landesstraße innerhalb des Geltungsbereichs. Er umfasst Längsstellplätze mit dazwischenstehenden Bäumen (Reihe aus sieben Sommer-Linden) sowie einen Gehweg. Von der Straße zweigt ganz im Süden eine Zufahrt zu einem geschotterten Parkplatz im südlichen Plangebiet ab.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Den Ackerflächen sowie der aufgelassenen Obstanlage kommt nur eine geringe natur- und artenschutzfachliche Bedeutung zu. Die weiteren Biotoptypen (Böschungen, Fettwiesen, Gebüsche, zahlreiche Einzelbäume) sind von mittlerer Bedeutung für die lokale Flora. Es bestehen keine Hinweise auf Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten. Einige der Bäume sind jedoch aus artenschutzfachlicher Sicht von Bedeutung: Insgesamt wurden vier Habitatbäume festgestellt, die als potenzielle Ruhe- und Lebensstätten baumbewohnender Fledermäuse geeignet sind. Die untersuchten Bäume wiesen zwar im August keine Spuren einer aktuellen Nutzung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen auf. Ein großes Potenzial ist jedoch vorhanden, dass diese im Laufe des Jahres besetzt sein könnten. Die Empfindlichkeit der Flächen gegenüber einer Überbauung ist mittel bis hoch.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung des Schutzguts stellt die ackerbauliche Nutzung auf den betreffenden Teilflächen dar, die mit einer floristischen Artenarmut einhergeht.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch Überbauung und Versiegelung gehen gering- bis mittelwertige Biotoptypen als (temporärer) Lebensraum für Pflanzen verloren (Acker, Obstanlage, Fettwiesen, Gebüsche). Gefährdete oder seltene Biotoptypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Der Verlust von 30 Einzelbäumen stellt jedoch einen erheblichen Eingriff dar. Von den neun sehr erhaltenswürdigen Bäumen fallen vier weg (die beiden Birnbäume sowie Apfel- und Zwetschgenbaum im zentralen/südwestlichen Gebiet). Fünf der erhaltenswürdigen Bäume (die Birnbäume und Spitz-Ahorne im Bereich der Buswendeschleife) bleiben erhalten.

Durch die getroffenen Festsetzungen ist sichergestellt, dass die geplante Bebauung umfangreich durchgrünt wird (Begrünung von 60 % der Dachflächen, Begrünung der Tiefgaragen, Anlage von zwei öffentlichen und einer privaten Grünflächen, Neupflanzung von insgesamt ca. 50 Bäumen im Straßenraum, auf den Grünflächen und auf privaten Baugrundstücken). Der Anteil der Freiflächen und Wiesen nimmt jedoch drastisch ab; die neu entstehenden Vegetationsflächen sind voraussichtlich eher artenarm.

Auch bei Umsetzung der genannten Minimierungsmaßnahmen ist daher von einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Pflanzen / Biotope/ Biologische Vielfalt auszugehen.

7.5 Tiere

Innerhalb des Plangebiets fanden bereits im Jahr 2015 faunistische Untersuchungen statt (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse). Aufgrund des Alters der hierbei erhobenen Daten wurden im Zeitraum März bis Juni 2023 erneut faunistische Untersuchungen durchgeführt, um die Bedeutung des Gebietes als Habitat für seltene und/oder gefährdete Tierarten zu ermitteln. Der Fokus lag dabei wieder auf den an diesem Standort artenschutzrechtlich potenziell relevanten Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien. Details zu den Untersuchungen können der Artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG zum Bebauungsplan „Marienweg“ in Konstanz-Litzelstetten (Büro 365° freiraum + umwelt, Fassung vom 14.11.2023) entnommen werden.

Bestandsbeschreibung

7.5.1 Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde insgesamt viermal begangen (23.03., 21.04., 18.05. und 03.06.2023). Zum Nachweis von Spechten wurden im Frühjahr Klangattrappen eingesetzt.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 24 Vogelarten beobachtet. Hiervon brüteten sehr wahrscheinlich 10 Arten angrenzend und im Gebiet oder es besteht Brutverdacht, die übrigen 14 Arten traten als Nahrungsgäste oder Durchzügler in Erscheinung. Unter den Brutvögeln im Untersuchungsgebiet oder im näheren Umfeld waren 4 Arten der Roten-Liste Baden-Württembergs (Feld- und Haussperling sowie Goldammer auf der Vorwarnliste und Fitis mit Einstufung 3 „gefährdet“).

Als Nahrungsgäste wurden die streng geschützten Arten Rot- und Schwarzmilan sowie Grünspecht erfasst; zudem konnte ein Turmfalkenpaar bei der Paarung beobachtet werden (Brutrevier im Ort).

Von Vögeln genutzte Baumhöhlen oder Horste streng geschützter wertgebender Brutvögel wurden im Plangebiet nicht gefunden, jedoch eignen sich einzelne Bäume als Ruhestätten von Höhlenbrütern wie den Feldsperling.

Folgende Arten wurden erfasst (Details siehe Artenschutzrechtliche Prüfung):

- Amsel (*Turdus merula*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Feldsperling (*Passer montanus*) (V)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*) (3)
- Girlitz (*Serinus serinus*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*) (V)
- Grünspecht (*Picus viridis*) (streng geschützt)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)
- Haussperling (*Passer domesticus*) (V)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Rabenkrähe (*Corvus corone*)
- Rostgans (*Tadorna ferruginea*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*) (streng geschützt)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (streng geschützt)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (streng geschützt) (V)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (Durchzügler)
- Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Bei den meisten aufgeführten Vogelarten handelt es sich um häufige Arten, die in Konstanz und Umgebung flächendeckend verbreitet sind. Insbesondere das Brutvorkommen des Fitis (in Baden-Württemberg gefährdete Art) ist artenschutzrechtlich von Bedeutung.

7.5.2 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet fanden ab Abenddämmerung am 29.05.2023 und vor Sonnenaufgang des 27.06.2023 Ultraschalldetektor und wärmebild-gestützte Transektbegehungen zur Erfassung von Jagd- und Balzrufen, Flugrouten, Aktivitätszentren und des Artenspektrums im Allgemeinen statt. Beide Fledermauskartierungen erfolgten mit einem Ultraschalldetektor BATLOGGER M2 (Fa. Elekon) und Wärmebildkamera (Calonox View, Fa. Leica). Ergänzend zu den Transektbegehungen kamen

stichprobenartig drei stationäre Ultraschalldetektoren zum Einsatz (Batlogger A+, Firma Elekon). Die Aufzeichnungen der Geräte verliefen über drei bis sieben Nächte, jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Im Rahmen der Begehungen wurden besonders erhaltenswerte Habitatbäume begutachtet und mit Hilfe eines Endoskops die Baumhöhlen, Rindentaschen, Risse und Spalten auf das jeweilige Habitatpotenzial und Besatz untersucht. Potenzielle Quartiere Funde wurden mittels GPS eingemessen.

Insgesamt konnten zehn Fledermausarten im Plangebiet nachgewiesen werden. Daneben traten weitere Arten auf, die nicht auf das Art-Niveau bestimmt werden konnten. Insgesamt wurde damit ein relativ großes Artenspektrum erfasst. Folgende Artnachweise liegen vor:

Eptesicus serotinus – Breitflügel-Fledermaus (nur Transferflüge)

Myotis daubentonii – Wasserfledermaus (jagend vom Boden bis Baumkronenhöhe)

Myotis myotis – Großes Mausohr (jagend vom Boden bis Baumkronenhöhe)

Myotis nattereri – Fransenfledermaus (jagend vom Boden bis Baumkronenhöhe)

Nyctalus noctula – Großer Abendsegler (Transfer über Baumkronen)

Pipistrellus kuhlii – Weißrandfledermaus (jagend bis Baumkronenhöhe)

Pipistrellus nathusii – Rauhautfledermaus (balzend; jagend bis Baumkronen-/Dachhöhe)

Pipistrellus pipistrellus – Zwergfledermaus (balzend; jagend bis Baumkronen-/Dachhöhe)

Pipistrellus pygmaeus – Mückenfledermaus (balzend; jagend bis Baumkronen-/Dachhöhe)

Vespertilio murinus – Zweifarbfledermaus (in größeren Höhen gering strukturgebunden jagend)

Zusätzlich zu den o.g. Arten wurden folgende Gattungen/Artengruppen nachgewiesen:

Myotis brandtii / *Myotis mystacinus* – Große oder Kleine Bartfledermaus

Myotis spec. – Mausohren (wahrscheinlich Wasser- oder Bartfledermaus)

Nyctaloid – Zweifarb-, Nord- und Breitflügel-Fledermaus sowie Großer und Kleiner Abendsegler

Plecotus auritus / *Plecotus austriacus* – Braunes oder Graues Langohr

Im Rahmen der Begehungen konnte ein außerhalb des Plangebietes liegendes Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus im Gebäude Marienweg 1 im Giebelbereich bestätigt werden.

Innerhalb des Plangebiets wurden dagegen keine besetzten Quartiere in den überprüften, potenziell geeigneten Bäumen festgestellt. Von Zwerg-, Rauhaut- und Bartfledermäusen wurden jedoch mehrfach Balzrufe erfasst, so dass von einem Vorkommen von Paarungsquartieren im Untersuchungsgebiet auszugehen ist.

Das Plangebiet stellt ein für Fledermäuse geeignetes Jagdgebiet dar; das Nahrungsangebot der in Siedlungsnähe liegenden Fläche ist vielseitig, aber aufgrund der geringen Flächengröße beschränkt. Alternative Jagdhabitats finden sich in den naheliegenden Wiesen, Obstkultur- und Waldflächen um die Ortschaft Litzelstetten. Wegen ihres großen Nahrungsumsatzes sind Fledermäuse auf großflächige Nahrungshabitats angewiesen. Als quartiernahes Gebiet kann das Plangebiet bei Schlechtwetterperioden

und bei der Jungenaufzucht während ungünstiger Wetterphasen zur Wochenstubenzeit aber dennoch eine wichtige Nahrungsressource darstellen.

Die Hecken und Obstbäume des Plangebiets stellen Leitstrukturen dar, die insbesondere von Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus* als Flugstraßen genutzt werden. Größere Fledermausarten wie die zur Gruppe der Nyctaloide zusammengefassten Arten queren lediglich kurzweilig das Untersuchungsgebiet. Die Vertreter der Gattung Mausohren nutzten die Wiesenflächen und Ackerbrache zum Jagen, wobei auch Landungen erfolgen und am Boden nach Laufkäfern gejagt wird. Langohren dagegen querten, relativ zu den Zwergfledermäusen gesehen, sehr selten den Planbereich.

7.5.3 Reptilien

Eine Abfrage der landesweiten Artkartierung (LAK, Abfrage 13.09.2023) für das Plangebiet ergab, dass das Plangebiet sich im Verbreitungsgebiet der streng geschützten Arten Schlingnatter und Zauneidechse befindet. Das Plangebiet weist für diese Arten, wenn auch auf kleiner Fläche, prinzipiell geeignete Strukturen auf (z.B. ungenutzte Böschung im Norden).

Zur Erfassung der Reptilien wurde an vier windstillen und warmen Vormittagen (18.04., 21.04., 06.07. und 13.09.2023) gezielt im Bereich geeigneter Habitatstrukturen nach der Zauneidechse und mithilfe der vier zuvor ausgelegten künstlichen Verstecke nach der Schlingnatter gesucht. Trotz eingehender, systematischer Untersuchung wurden im Plangebiet weder im Jahr 2015 noch im Jahr 2023 Zauneidechsen oder Schlingnattern erfasst; ein Vorkommen dieser Arten kann daher ausgeschlossen werden.

7.5.4 Weitere streng geschützte Arten

Mit weiteren streng geschützten Tierarten (Säuger, Amphibien, Wirbellosen) ist nicht zu rechnen, da die standörtlich-strukturellen Gegebenheiten den Habitatansprüchen der in der Region vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht entsprechen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vögel: Das Gebiet hat für die Vogelwelt artenschutzfachlich eine lokale bis lokal hohe Bedeutung. Für die Vögel sind insbesondere die Obstbäume sowie die zur Nahrungssuche genutzten, teils nur mäßig intensiv genutzten Wiesen von Bedeutung. Unter den 24 beobachteten Vogelarten sind vier Arten der Roten-Liste Baden-Württembergs vertreten. Insbesondere der Fitis als in Baden-Württemberg gefährdete Art (RL3) ist hier zu nennen. Als streng geschützte Arten kommen der Turmfalke, Grünspecht, Rot- und Schwarzmilan als Nahrungsgäste vor.

Fledermäuse: Für Fledermäuse hat das Plangebiet insgesamt eine lokal hohe Bedeutung (Jagdhabitat, Balzstandort, Flugstraßen, Quartiermöglichkeiten sowie nahe gelegene Wochenstube).

Vorbelastungen

Geringe Vorbelastungen des Plangebiets für die Fauna resultieren aus der Siedlungsnähe (nächtliche Beleuchtung aus den angrenzenden Baugebieten sowie Störungen wie Lärm und Bewegung durch Kfz-Verkehr auf der Landesstraße sowie Fußgänger und Hunde auf dem Marienweg).

Auswirkungen des Vorhabens

Vögel: Durch die geplante Bebauung verkleinert sich das Nahrungshabitat für einige häufige Vogelarten; gemessen an der Gesamtgröße der vorhandenen Nahrungshabitate der betroffenen Vogelarten im

umliegenden Gebiet ist der Eingriff in bestehende Freiflächen aus ornithologischer Sicht nicht erheblich. Darüber hinaus kann die Funktion des Plangebiets als Nahrungshabitat zumindest in reduziertem Umfang aufrechterhalten werden, wenn auf eine intensive Durchgrünung geachtet wird (Begrünung von Flachdächern, Neupflanzung von Gehölzen).

Infolge des Verlusts der Bäume und Gebüsche verlieren zudem einige Vögel ihr Brutrevier; dies führt bei der Mehrheit der betroffenen (überwiegend häufigen bis sehr häufigen) Arten nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population, zumal von städtischer Seite vorgesehen ist, im nördlichen Anschluss eine Streuobstwiese neu anzulegen, die mittel- bis langfristig durch die betroffenen Vogelarten genutzt werden kann. Kurzfristig können betroffene Höhlenbrüter wie der Feldsperling mittels Nisthilfen (siehe CEF 2) gefördert werden. Für den Fitis ist eine CEF-Maßnahme außerhalb des Plangebiets umzusetzen (CEF 3: Entwicklung eines gestuften, strauchreichen Waldmantels). Für die Goldammer werden innerhalb des Plangebiets neue Gebüsche angelegt.

Eine Tötung in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann ausgeschlossen werden, wenn die Gehölze im Winter (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) gerodet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Störungen (z.B. Scheuchwirkungen durch optische/akustische Beunruhigungen) sind aufgrund der dreiseitig angrenzenden Bebauung, die in dieser Hinsicht bereits zu einer Vorbelastung führt, nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Auch Fledermäuse verlieren einen Teil ihres Jagdhabitats; eine hieraus resultierende Beeinträchtigung der lokalen Fledermauspopulation ist jedoch nicht zu erwarten. Durch die Rodung von Gehölzen potenziell entfallende Zwischen- oder Balzquartiere sollten bereits im Vorfeld durch die Anbringung von Flach- und Höhlenkästen (CEF 1) im Bestand ersetzt werden.

Die Leitfunktion der im Plangebiet vorhandenen Gehölzreihen für Fledermäuse kann langfristig von den erhalten bleibenden in Verbindung mit den neu gepflanzten Gehölzen übernommen werden: Sowohl entlang des Marienwegs im Westen (zwei zu erhaltende Bäume, sechs Neupflanzungen) als auch entlang der Martin-Schleyer-Straße im Osten (drei zu erhaltende Bäume, sieben Neupflanzungen) werden langfristig Baumreihen entstehen. Zudem verläuft jeweils eine Grünverbindung in Ost-West-Richtung (geplanter Fußweg – Quartiersplatz – Buswendeschleife) und eine in Nord-Süd-Richtung (öffentliche Grünfläche im Süden) durch das Plangebiet. Da bereits jetzt im Umfeld Außenbeleuchtungen vorhanden sind und im Plangebiet auch lichtscheue Fledermäuse nachgewiesen wurden, ist zur Vermeidung stärkerer Schadwirkungen eine stark reduzierte Außenbeleuchtung festgesetzt. In Verbindung mit den o.g. Grünkorridoren bleiben damit ausreichend dunkle Bereiche für die Jagd erhalten.

Die Tötung von Individuen kann ausgeschlossen werden, sofern Rodungen erst ab Oktober (bis längstens Ende Februar) erfolgen, da im Gebiet keine Winterquartiere zu erwarten sind.

Fazit der artenschutzrechtlichen Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG

In Bezug auf Vögel und Fledermäuse besteht jeweils ein mittleres Konfliktpotenzial. Um zu vermeiden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände i. S. d. § 44 BNatSchG eintreten, sind neben der bereits gesetzlich vorgeschriebenen Rodung von Gehölzen ausschließlich im Winterhalbjahr weitere Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen umzusetzen. Diese sind im Bebauungsplan festgesetzt und umfassen:

- Minimierung von Lichtemissionen durch stark reduzierte Außenbeleuchtung (zur Vermeidung von Schadwirkungen auf nachtaktive Insekten und lichtempfindliche Fledermausarten)

- vorgezogene Anbringung von Ersatzquartieren (Flach- und Höhlenkästen) für spalten- und baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (CEF 1-Maßnahme)
- vorgezogene Anbringung von Höhlenbrüternistkästen für den Feldsperling (CEF 2-Maßnahme)
- Entwicklung von Hecken/Gebüsch als neue Brutlebensräume im Plangebiet (insbesondere im südwestlichen, östlichen und nördlichen Randbereich)
- Erhaltung von fünf Bestandsbäumen (zwei Birnbäume, drei Spitz-Ahorne)
- Neupflanzungen von Obstbäumen auf der öffentlichen Grünfläche im zentralen Plangebiet
- Neupflanzung weiterer Bäume im Straßenraum, auf Grünflächen sowie auf Baugrundstücken
- Begrünung eines Großteils der Flachdächer (insbesondere zur Förderung der Insektenartenvielfalt und damit auch zur Verbesserung des Nahrungsangebots für Fledermäuse)
- Verwendung einheimischer Gehölzarten (zur Verbesserung der Nahrungsgrundlage für Tiere)

Für den Fitis sowie die Goldammer wird eine CEF-Maßnahme außerhalb des Plangebiets umgesetzt (Entwicklung eines gestuften, strauchreichen Waldmantels an der Dettinger Straße auf einer Teilfläche der Fl.-Nr. 9284/5 (Gemarkung Konstanz), siehe CEF 3). Sofern die o.g. Maßnahmen ordnungsgemäß umgesetzt werden, ist für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der vorkommenden Populationen zu erwarten.

Auswirkungen auf die Artengruppen Reptilien und Amphibien sowie auf weitere streng geschützte Arten entstehen nicht, da diese im Wirkungsbereich der Planung nicht vorkommen.

7.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist durch seine Lage innerhalb des Siedlungszusammenhangs von Litzelstetten geprägt; die Fläche ist zu drei Seiten hin von Bebauung umgeben und durch die zahlreichen im Gebiet vorhandenen Bäume sehr gut durchgrünt.

Die Fläche ist nach Osten hin stark exponiert und vom oberhalb verlaufenden Marienweg, vom unterhalb gelegenen Siedlungsbereich sowie vom Bodensee aus einsehbar. Die Freifläche ermöglicht der oberhalb liegenden Wohnbebauung eine unverstellte Sicht auf den Bodensee.

Im Plangebiet verlaufen keine öffentlichen Fuß- und Radwege. Das Gebiet selbst kann nicht zur Naherholung genutzt werden, es hat allerdings eine Bedeutung als Wohnumfeld für die angrenzende Bevölkerung. Der Marienweg ist als örtlicher Spazierweg ausgewiesen und wird von der Bevölkerung Litzelstettens insbesondere durch den hervorragenden Ausblick zum See intensiv zur Naherholung genutzt. Es handelt sich um eine Aussichtslage, wie sie vielfach am gesamten Bodenseeufer anzutreffen und typisch für sehr viele in der Nähe des Bodenseeufers gelegene Grundstücke ist. Eine außergewöhnliche Gegebenheit, welche der Aussichtslage eine besondere Schutzwürdigkeit verschaffen würde, liegt nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Gebiet hat aufgrund seiner exponierten Lage und guten Durchgrünung eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild sowie insbesondere für das Wohnumfeld der südlichen und westlichen Anlieger. Aufgrund der derzeit bestehenden weiten Ausblicke in Richtung Osten ist die Empfindlichkeit der überplanten Flächen gegenüber einer Bebauung hoch.

Vorbelastung

Das Orts- bzw. Landschaftsbild unterliegt keinen offensichtlichen Vorbelastungen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Umsetzung der Bebauung wird eine Lücke im Ortsrand geschlossen und eine Siedlungsabrundung erreicht. Auf das Landschaftsbild im Umfeld wirkt sich dies kaum aus; im Bereich der unmittelbaren angrenzenden Flächen führt die Bebauung jedoch zu deutlichen Änderungen: Der Marienweg kann auch zukünftig von Erholungssuchenden genutzt werden, bietet aber nur noch eine eingeschränkte Aussicht in Richtung des Bodensees im Osten. Auch für die oberhalb liegende Wohnbebauung verändern sich die (bislang sehr attraktiven) Blickbeziehungen; der bisherige Eindruck der Weite wird teilweise durch den Ausblick auf weitere Gebäude ersetzt. Die Bebauung wurde jedoch unter größtmöglicher Schonung des Ausblicks bestehender Gebäude entwickelt: Bei der Ausarbeitung des Entwurfs wurden die Sichtbeziehungen zum Bodensee sowohl durch die Stellung der Baukörper als auch durch die Festsetzung der Gebäudehöhen und die Organisation der Sichtachsen berücksichtigt. Die Planung sichert einen Sichtkorridor im Bereich der geplanten Treppenanlage in Platzfolge zum Wendepunkt und der sich anschließenden privaten Grünfläche sowie einen zweiten im Bereich der zentralen öffentlichen Grünfläche und des Straßenanschlusses zur Martin-Schleyer-Straße. Die Stellung der Gebäude (welche Durchblicke ermöglicht) sowie die zu begrünenden Flachdächer unterstützen die Erhaltung großzügiger Blickbeziehungen zum See wie auch in die Ferne. Zudem liegt die geplante Bebauung im Vergleich zum Marienweg und der angrenzenden Bestandsbebauung hangabwärts und kann allein schon wegen des nach Osten hin abfallenden Geländes den Blick vom Marienweg auf den Bodensee nicht vollständig versperren.

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtungen sowie Bodenauf- und -abtrag geben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich voraussichtlich auf wenige Jahre begrenzt. Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 9 dargelegt. Um die geplante Bebauung gut in die umliegende Bebauung und die angrenzende Landschaft einzubinden, werden entsprechende Vorgaben zur Bebauungsdichte, -höhe und -gestaltung getroffen (GRZ maximal 0,4, maximal viergeschossige Bauweise, Flachdächer mit Begrünung). Durch die Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen und Pflanzgebote für Bau-, Verkehrs- und Grünflächen ist eine angemessene Eingrünung sichergestellt. Die Verwendung überwiegend heimischer Gehölzarten gewährleistet eine den landschaftlichen Vorgaben entsprechende Begrünung. Aufgrund der exponierten Lage verbleiben dennoch erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

7.7 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet liegt am Ortsrand und zählt damit zum Wohnumfeld der südlich und westlich angrenzenden Wohnbebauung. Der östlich angrenzende Marienweg wird als Spazierweg intensiv genutzt. Dem Plangebiet kommt derzeit nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zu (Nutzung teils aufgegeben). Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der Landesstraße L 219 ein. Nutzungskonflikte liegen derzeit nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die überplanten Acker-, Wiesen- und Gehölzflächen haben eine geringe bis mittlere Bedeutung für den Lebens- bzw. Futtermittelanbau sowie eine hohe Bedeutung als Wohnumfeld und landschaftliche

Kulisse für das vorhandene Fuß- und Radwegenetz. In Richtung Osten bestehen attraktive Blickbezüge zum See sowie weit über den See hinaus (Bergpanorama). Insgesamt besteht eine hohe Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Bebauung.

Vorbelastungen

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der östlich verlaufenden Landesstraße 219 ein. Auf dieser fahren im Schnitt 4.691 Kfz pro 24 h (Quelle: Verkehrszählung 2017). Durch die verkehrliche Nutzung der umliegenden Straßen kann es zudem in geringem Umfang zu Schadstoffeinträgen aus Kfz-Abgasen kommen.

Auswirkungen des Vorhabens

Die kleinflächigen (z.T. bereits nicht mehr genutzten) landwirtschaftlichen Ertragsflächen gehen verloren. Dafür wird durch die Planung neuer Wohnraum in Litzelstetten geschaffen. Hierdurch erhöht sich die Attraktivität des Stadtteils als Wohnort; einer möglichen Abwanderung wird vorgebeugt.

Zur rechnerischen Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen von der östlich angrenzenden Landesstraße wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Planung + Umwelt 2020). Demnach werden im östlichen Plangebiet die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet nach DIN-18005 (Schallschutz im Städtebau) um bis zu 11 dB(A) überschritten. Daher sind hier Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Aus topographischen und städtebaulichen Gründen werden diese nicht als aktive Maßnahmen (z.B. Wall oder Mauer) umgesetzt; stattdessen setzt der Bebauungsplan passive Lärmschutzmaßnahmen fest (z.B. Mindestmaße zur Luftschalldämmung der Außenbauteile; Einbau schalldämmter Lüftungsgeräte; Orientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auf die schallabgewandte Gebäudeseite). Bei ordnungsgemäßer Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen können gesunde Wohnbedingungen sichergestellt werden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden zudem die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen aus dem Bereich der geplanten Ein- und Ausfahrten der Tiefgarage ermittelt und entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt. Unter den getroffenen Annahmen bzw. entsprechend dem vorliegenden städtebaulichen Entwurf sind an einem Immissionsort (an dem im südöstlichen Eck geplanten Gebäude) Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm um 2,2 dB(A) zu erwarten. Um Konflikte zu vermeiden, setzt der Bebauungsplan fest, dass die beiden südlichen von der Buswendeschleife abzweigenden Tiefgaragenrampen einzuhausen sind und dass alle Tiefgaragen-Einhausungen innen schallabsorbierend auszukleiden sind. Zudem ist festgesetzt, dass die Überfahrten der Regenrinnen und die Garagentore lärmarm entsprechend dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik auszubilden sind.

Durch die Umsetzung des Vorhabens erhöht sich zwar die Verkehrsmenge durch den Anliegerverkehr der neuen Bewohner. Die Mehrzahl der Stellplätze ist jedoch in Tiefgaragen untergebracht, so dass das Quartier auf Straßenniveau weitgehend autofrei ist. Dauerhafte Beeinträchtigungen bzgl. Lärm, Lufthygiene o.ä. sind daher vom Vorhaben nicht zu erwarten. Lediglich während Bauphasen kann es zu Belästigungen dieser Art kommen.

Für die Naherholung ergeben sich in Bezug auf Wegebeziehungen keine Verschlechterungen; der Marienweg als Spazierweg bleibt erhalten. Die Erlebbarkeit der landschaftlichen Eigenart reduziert sich

jedoch etwas, bestehende Blickbeziehungen werden für Spaziergänger genau wie für die Bewohner der westlich liegenden Wohngebäude eingeschränkt.

7.8 Kultur- und Sachgüter

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Acker- und Wiesenflächen stellen Sachgüter von mittlerer Bedeutung dar. Bau- und Kunstdenkmale gibt es im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung nicht. Es sind keine Bodendenkmale oder prähistorische Siedlungsreste bekannt.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen gehen als Sachgüter verloren.

Da keine Siedlungsstrukturen aus früheren Zeiten bekannt sind, sind solche voraussichtlich auch nicht betroffen. Sollten bei der Durchführung von Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde, der Stadt oder dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart anzuzeigen. Archäologische Funde (Keramikreste, Metallteile, Knochen, Steinwerkzeuge etc.) oder Befunde (Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, Gräber etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

7.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Die Wechselwirkungen, die zum Teil oben bereits beschrieben wurden, betreffen vorwiegend den Einfluss der menschlichen Nutzung auf die Naturgüter: Die intensive Ackernutzung sichert einen Teil der Lebensmittelproduktion (Schutzgut Mensch), reduziert jedoch im Vergleich zu anderen Nutzungen (Grünland, Wald) den Lebensraumwert der Fläche. In gleicher Weise hat die Pflanzung von Obstbäumen und das Belassen von Hecken auf Böschungflächen zu einer Strukturanreicherung geführt und die Bedingungen für das Vorkommen wertgebender Arten deutlich verbessert (Schutzgut Flora, Fauna, Biodiversität). Hieraus ergeben sich positive Rückwirkungen auf das Schutzgut Mensch durch ein vermehrtes Potenzial für Naturerlebnisse (Blütenreichtum, Vogelgesang, Insektenvielfalt usw.). Das Landschaftsbild ist aufgrund der unbebauten Hangflächen mit ihren Sichtbeziehungen und den vielfältigen naturnahen Strukturen attraktiv, was ebenfalls auf das Schutzgut Mensch zurückwirkt, da es die Erholungseignung der umliegenden Bereiche erhöht. Für das Schutzgut Boden ist die Nutzung der Ackerflächen mit wiederkehrenden Eingriffen (Befahren, Pflügen usw.) sowie (durch den winterlichen Offenboden) mit Erosionsgefahren verbunden. Dies kann – z.B. durch Bodenabschwemmung auf benachbarte Grundstücke infolge von Starkregenereignissen – negativ auf das Schutzgut Mensch zurückwirken.

Auswirkungen des Vorhabens

Auch bei Umsetzung der Planung sind die wesentlichen Wechselwirkungen durch die menschlichen Aktivitäten bestimmt. Die Bebauung des Gebiets verhindert zukünftig die Futter- bzw. Nahrungsmittelproduktion auf den Flächen. Das Landschaftsbild wird wesentlich verändert, weil ein Teil der freien Landschaft verloren geht, die bestehenden Ausblicke teilweise eingeschränkt und stattdessen Gebäude und Verkehrswege errichtet werden; das Gebiet wird Teil des bebauten Siedlungsbereichs von Litzelstetten. Für Erholungssuchende auf dem Marienweg ist damit der umliegende hochwertige Landschaftsraum auf kurzer Strecke nur noch eingeschränkt erlebbar (Wechselwirkung Mensch-Landschaft). Durch die Bepflanzung der privaten Gärten bzw. Außenanlagen sowie der öffentlichen Grünflächen kann eine gewisse Artenvielfalt im Gebiet erhalten werden (z.B. Gartenvögel). Dies wirkt positiv auf das Schutzgut Mensch zurück, da die Artenvielfalt die Lebens- bzw. Wohnqualität mitbestimmt. Das Gebiet ist jedoch zukünftig stärker regelmäßigen menschlichen Störungen ausgesetzt (Bewegungen, Licht, Lärm usw.). Durch die Bebauung und die damit verbundene Versiegelung, ggf. auch durch Luftschadstoffemissionen aus Heizanlagen und Pkw-Verkehr kann es zu Verschlechterungen der kleinklimatischen Verhältnisse kommen (z.B. Aufheizeffekte), was wiederum auf das Schutzgut Mensch zurückwirken kann, da große Hitze zu gesundheitlicher Belastung führen kann. Eine ausreichende Durchgrünung (Schutzgut Pflanzen) kann dem entgegenwirken und damit nicht optisch nur das Stadtbild aufwerten und als Ersatzlebensraum für Tiere dienen, sondern auch in Bezug auf das Kleinklima zum Wohlbefinden der zukünftigen Anwohner beitragen (Wechselwirkung Flora/Klima/Mensch).

7.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Plangebieten ist nicht zu erwarten, da keine Vorhaben in der Umgebung der Planung bekannt sind.

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Marienweg“ führt zu einer grundlegenden und dauerhaften Änderung der Nutzungsintensität im Bereich der Acker- und Wiesenflächen (dichte städtische Wohnbebauung; Entwicklung von Grünanlagen mit Gehölzen). Bei Durchführung der Planung werden sich die oben genannten Auswirkungen auf die Umweltbelange einstellen. Da die Bebauung in einem auf drei Seiten von Bebauung umschlossenen Bereich vorgesehen ist, sind keine grundsätzlichen Änderungen am Siedlungskörper von Litzelstetten zu erwarten.

Wesentliche dauerhafte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Boden durch die Versiegelung bisher offener Bodenflächen in einer Größenordnung von 0,83 ha und durch umfangreiche Eingriffe in das Gelände insbesondere durch die Errichtung von Tiefgaragen, für das Schutzgut Klima/Luft durch die Bebauung eines Frischluftentstehungsgebietes, für das Schutzgut Tiere durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel und von Leitstrukturen, Jagdflächen und potenziellen Quartieren für Fledermäuse sowie für das Schutzgut Landschaftsbild durch die Bebauung einer landschaftlich attraktiven, stark exponierten Fläche und die teilweise Einschränkung wichtiger Sichtbezüge. In Bezug auf die anderen Schutzgüter können negative Auswirkungen voraussichtlich durch die Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden (u.a. Erhaltung von fünf Bestandsbäumen, umfangreiche Neupflanzungen, Dachbegrünung).

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Böden als landwirtschaftliche Ertragsstandorte erhalten und können den Bewirtschaftern entsprechende Erträge erbringen. Es erfolgt kein Flächenverbrauch und keine Versiegelung, so dass die Bodenfunktionen weiterhin im bisherigen Umfang erfüllt werden können. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser kann weiterhin ungehindert versickern und zur Grundwasserspeisung beitragen. Die zahlreichen Gehölze können weiterhin einen Beitrag zur Frischluftbildung leisten. Zudem bleiben die Flächen als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel sowie als Flugroute, Jagdgebiet und potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse erhalten. Die strukturreiche Hangfläche prägt weiterhin das Ortsbild entscheidend mit. Die bestehenden Blickbeziehungen für die Anwohner des bisherigen Ortsrands und für Spaziergänger auf dem Marienweg bleiben erhalten. Der dringende Bedarf an weiterem Wohnraum müsste auf anderen Flächen im Stadtgebiet Konstanz gedeckt werden, welche städtebaulich weniger geeignet sind.

9. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

9.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit; Kontrolle vor Rodung

Maßnahme

Die Rodung von Gehölzen ist nur zwischen 01.10. und 28.02. (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig (vgl. auch § 39 Abs. 5 und § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Vor der notwendigen Rodung von Bäumen sind diese von einem Fachmann auf Fledermäuse (in Höhlen, Rindenspalten) zu überprüfen. Sollten unerwartet bei den Fällarbeiten Fledermäuse angetroffen werden, sind diese vor weiteren Gefährdungen geschützt unterzubringen und baldmöglichst einem Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg oder einer anderen von den Naturschutzbehörden benannten Person zu übergeben.

Begründung

Schutzgut Tiere	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Vermeidung der Tötung von möglicherweise brütenden Vögeln in Bäumen und Gebüsch, Vermeidung der Tötung von Fledermäusen)
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sicherung

Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

V2 Erhaltung von Bäumen

Maßnahme

Die zum Erhalt festgesetzten fünf Bäume gemäß Planeintrag sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Eine Verdichtung des Bodens im Traufbereich ist zu vermeiden. Vor Beginn der Bauarbeiten sind Schutzeinrichtungen vor Überfahren im Kronenbereich zzgl. 1,50 m zu treffen. Es darf keine Lagerung von Baustellenmaterial in diesem Bereich erfolgen. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten. Bei Abgang ist ein Ersatzbaum (HmB, 3-mal verpflanzt, StU 16-18 cm) zu pflanzen. Pflanzvorschläge siehe Pflanzlisten 1 und 2. Bei Abgang der zum Erhalt festgesetzten Bäume entlang des Marienweges sind diese durch Bäume 3. Ordnung, Baumart: Kirsche (*Prunus x schmittii*) zu ersetzen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Erhaltung der klimatischen Ausgleichsfunktion (Schadstoff-/Staubfiltrierung; Beschattung; Luftbefeuchtung)
Schutzgut Tiere	Erhaltung von Habitaten für Fledermäuse und Vögel, Biotopvernetzung
Schutzgut Landschaft/ Ortsbild	Sicherung ortsbildprägender Bäume; Schaffung einer hohen Freiraumqualität innerhalb des geplanten Wohngebiets

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V3 Verzicht auf Oberflächen aus unbeschichtetem Metall

Maßnahme

Für Dachdeckung, Dachrinnen und Fallrohre sind, falls aus Metall, nur beschichtete Metalle zulässig.

Begründung

Schutzgut Boden Vermeidung einer Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch Schadstoffeinträge (ausgewaschene Schwermetalle)

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V4 Verwendung gebietsheimischer Gehölze

Maßnahme

Für die Pflanzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind ausschließlich standortgerechte, heimische Laub- oder Obstbäume gemäß den Pflanzlisten in Anhang II zulässig. Wegen der ungünstigeren Standortbedingungen im Bereich befestigter Flächen sowie im Siedlungsbereich generell sind insbesondere im Straßenraum teilweise auch nicht-heimische Arten zulässig (siehe Pflanzlisten 1 bis 3 in Anhang II).

Begründung

Schutzgut Pflanzen/
Biotope/ Tiere Vermeidung der Florenverfälschung, Schaffung von Lebensräumen; Erhaltung der Nahrungsgrundlage für Tiere, da heimische Pflanzen am Anfang zahlreicher Nahrungsketten stehen

Schutzgut Landschaftsbild Erhaltung eines regionaltypischen Landschaftsbildes in einem für die Naherholung wichtigen Bereich

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB i. V. m. § 40 Abs. 4 BNatSchG

9.2 Minimierungsmaßnahmen (M)

M1 Dezentrale Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern

Maßnahme

Das auf den befestigten Flächen und Dachflächen anfallende Regenwasser muss auf den Grundstücken und in der öffentlichen Grünfläche in Retentionsmulden zurückgehalten werden. Ein Notüberlauf an die öffentliche Kanalisation muss errichtet werden. Auf den privaten Grundstücken können alternativ Zisternen zur Rückhaltung vorgesehen werden.

Begründung

Schutzgut Wasser ortsnahe Rückhaltung und Verdunstung zur Minimierung negativer Auswirkungen auf den lokalen Wasserkreislauf; weitestgehende Erhaltung der aktuellen Grundwasserspeisung; Reduktion von Niederschlagswasserabflussspitzen zur Vermeidung von Wasserschäden

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

M2 Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Maßnahme

Bis auf die öffentlichen Erschließungsflächen sind die Flächen für Plätze, Zufahrten, Hofflächen und Wege mit versickerungsfähigen Belägen herzustellen. Geeignete Beläge sind: Schotterrasen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster sowie versickerungsfähige Pflaster und Platten bzw. Platten mit großem Fugenanteil.

Begründung

Schutzgut Boden Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M3 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme

Für die private Außenbeleuchtung sind umwelt- und insektenfreundliche, dimmbare Leuchtmittel (warm-weiße LED-Leuchten) in nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden. Die Leuchtkörper müssen vollständig eingekoffert sein, der Lichtpunkt muss sich im Gehäuse befinden. Die Beleuchtungsintensität ist zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr z.B. durch den Einsatz von Bewegungsmeldern zu reduzieren.

Begründung

Schutzgut Tiere Minimierung der Beeinträchtigung lichtempfindlicher Fledermäuse; Erhaltung dunkler Flugkorridore und Jagdhabitats für sehr seltene, lichtscheue Fledermausarten (Maus- und Langohren), Erhaltung des Aktionsradius und Vermeidung der Zerschneidung des Jagdlebensraums dieser Fledermäuse, Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere und der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen

Schutzgut Mensch/
Landschaft Erhaltung des nächtlichen Landschaftsbildes (z.B. Sichtbarkeit Sternenhimmel), Reduzierung der nächtlichen Störwirkung durch Licht auf Anwohner, Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch zu helle Nächte

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M4 / CEF 1 Schaffung von Fledermausquartieren (CEF-Maßnahme für *Pipistrellus*-Arten)

Maßnahme

Im Plangebiet sind mindestens 6 wartungsfreie Fledermausquartiere (3 Flachkästen (vgl. Hasselfeldt FSK-TB-KF) und 3 Höhlenkästen (vgl. Schwegler 3FN)) für spalten- und baumhöhlenbewohnende *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten anzubringen. Die Maßnahme ist vorgezogen zur Rodung der im Plangebiet vorhandenen Gehölze umzusetzen.

Begründung

Schutzgut Tiere Kompensation möglicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Gehölzrodungen, Schaffung von Ersatzquartieren

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M5 / CEF 2 Schaffung zusätzlicher Nistquartiere für Vögel (CEF-Maßnahme u.a. für Feldsperling)

Maßnahme

Vor der Rodung von Bäumen sind an den zu erhaltenden Bäumen im Plangebiet sowie an den Bäumen entlang des Marienwegs im nördlichen Anschluss insgesamt 12 Höhlenbrüternistkästen (entspricht jeweils 3 Nistkästen pro entfallenden Habitatbaum) für Feldsperling, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Meisenarten, Stare anzubringen (vgl. Schwegler Nisthöhle 1B, Fluglochweite 32 mm).

Begründung

Schutzgut Tiere Kompensation verloren gehender Brutmöglichkeiten für die genannten Vogelarten

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M6 Begrünung von Flachdächern

Maßnahme

60 % der Dachflächen sind extensiv (Schichtdicke mind. 10 cm) zu begrünen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen. Zur Ansaat geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (Ansaatstärke ca. 2 g/m²). Die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung sind zu beachten.

Begründung

Schutzgut Boden Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse

Schutzgut Wasser Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Regenwasserkanalisation und des Retentionsanlagen

Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Reduzierung von Heizenergiebedarf/Kühlung (CO ₂) durch Dämmwirkung, Schadstoff- und Staubfiltrierung, wirksame Maßnahme zur Klimaanpassung
Schutzgut Pflanzen/Tiere	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen, Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Fledermäuse
Schutzgut Mensch/Landschaft	Einbindung des Gebäudeteils in das Landschaftsbild, ansprechende Gestaltung, verbesserte Schall- und Temperaturdämmung des Gebäudes

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M7 Pflanzungen von Bäumen

Maßnahme

Innerhalb des Geltungsbereichs sind die nachfolgend aufgeführten Bäume gemäß Planeintrag zu pflanzen (Festlegung der genauen Lage in der Örtlichkeit, dabei sind Abweichungen um bis zu 3 m gegenüber dem Planeintrag zulässig). Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Ausfall ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen.

Qualität der zu pflanzenden Bäume: Laubbäume, 3-mal verpflanzt, HmB, StU 16-18 cm

Für Baumpflanzungen innerhalb befestigter Flächen sind ausreichend dimensionierte (mind. 12 m³ Wurzelraum) und verdichtungsfähige unterirdische Baumquartiere zu errichten. Bei der Festlegung von Baumstandorten ist der im DVGW Arbeitsblatt GW125 genannte Abstand (> 2,50 m) zu Versorgungsleitungen einzuhalten. Wird der genannte Abstand unterschritten, so sind die Versorgungsleitungen durch geeignete Maßnahmen gemäß Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen (FGSV; Ausgabe 1989) zu schützen (z.B. Rohrummantelung, humusfreier Mineralboden).

Pflanzung von Bäumen entlang öffentlicher Straßenverkehrsfläche der Martin-Schleyer-Straße

Es sind mindestens 5 Bäume 1. Ordnung, Baumart: Winterlinde (*Tilia cordata*) zu pflanzen. Zur Vervollständigung der Baumreihe sind 2 zusätzliche Bäume der gleichen Baumart auf der angrenzenden privaten Grundstücksfläche mit Pflanzbindung zu pflanzen.

Pflanzung von Bäumen entlang öffentlicher Straßenverkehrsfläche Marienweg

Es sind 6 Bäume 3. Ordnung, Baumart: Kirsche (*Prunus x schmittii*) zu pflanzen.

Pflanzung von Bäumen im verkehrsberuhigten Straßenraum (Einfahrtsbereich von Martin-Schleyer-Straße)

Es sind 2 Bäume 2. oder 3. Ordnung gemäß Pflanzlisten 2 und 3 zu pflanzen.

Pflanzung von Bäumen im übrigen verkehrsberuhigten Straßenraum

Es sind 6 Bäume 1. oder 2. Ordnung gemäß Pflanzlisten 1 und 2 als Solitärbäume zu pflanzen.

Pflanzung von Bäumen in der öffentlichen Grünfläche, Quartiersmitte

Es sind mind. 14 Obstbäume (Hochstamm, Kronenansatz mind. 160 cm) gemäß Pflanzliste 4 zu pflanzen.

Pflanzung von Bäumen in der öffentlichen Grünfläche, Einfahrtsbereich vom Marienweg

Es sind 3 Bäume 2. oder 3. Ordnung gemäß Pflanzlisten 2 und 3 in Reihe zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas (Schadstoff-/Staubfilterung; Beschattung; Luftbefeuchtung), Klimaanpassung
Schutzgut Pflanzen/ Tiere	Gehölze als Lebensraum für Pflanzen, potenzielles Bruthabitat für Vögel, Nahrungshabitat sowie Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger, Insekten, ...), Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Landschaft/ Ortsbild	Eingrünung der neuen Bebauung; ansprechende Gestaltung des Straßenraums bzw. der Freianlagen, naturnahe, optisch attraktive Eingrünung des Baugebiets in Richtung der freien Landschaft bzw. zu den östlich und westlich angrenzenden Verkehrswegen

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M8 Flächenbezogene Pflanzgebote (Umgrenzung der Flächen mit Pflanzbindung)

Maßnahme*Pflanzungen zur Eingrünung des Baugebietes*

Im gemäß Planeintrag umgrenzten Bereich sind freiwachsende, schnittverträgliche Hecken zu pflanzen. Es sind gebietstypische Sträucher (3-mal verpflanzt, mdB) gemäß Pflanzliste A zu wählen. Zusätzlich sind Bäume 3. Ordnung gemäß Planeintrag (3-mal verpflanzt, HmB, StU 16-18 cm) gemäß Pflanzliste 3 zu pflanzen. Hinsichtlich dieser Bäume gehen in Anwendung des § 27 des Gesetzes über das Nachbarrecht BW die Festsetzungen dieses Bebauungsplans den Abstandsvorschriften des Nachbarrechts BW vor.

Bepflanzung der privaten Grünfläche

Die Fläche ist mit mindestens 4 Bäumen 2. oder 3. Ordnung (3-mal verpflanzt, HmB, StU 16-18 cm) gemäß Pflanzlisten 2 und 3 sowie flächendeckend mit Sträuchern (3-mal verpflanzt, mdB) gemäß Pflanzliste A zu bepflanzen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas (Schadstoff-/Staubfilterung; Beschattung; Luftbefeuchtung), Klimaanpassung
Schutzgut Pflanzen/ Tiere	Gehölze als Lebensraum für Pflanzen, potenzielles Bruthabitat für Vögel, Nahrungshabitat sowie Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger, Insekten, ...), Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Landschaft/ Ortsbild	Eingrünung der neuen Bebauung; ansprechende Gestaltung der Freianlagen, Erhöhung der Wohnumfeldqualität

Sicherung

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M9 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Zum Schutz des Oberbodens sind ein fachgerechter Abtrag und die Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung vorzusehen. Die Lagerung von Oberboden soll in Mieten von höchstens 2 m Höhe stattfinden. Bei einer Lagerung, welche länger als ein halbes Jahr andauert, ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN-19731 ist anzuwenden. Die Bauabwicklung (z. B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager usw.) ist ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung in Anspruch genommen werden, durchzuführen.

Begründung

Schutzgut Boden schonender Umgang mit dem Boden, Sicherung der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Sicherung Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

M10 Minimierung von Vogelschlag an Glasfassaden / Glasflächen

Maßnahme

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

Begründung

Schutzgut Tiere Schutz wildlebender Vogelarten, Verringerung des Tötungsrisikos

Sicherung Hinweis im Bebauungsplan

M11 Fassadenbegrünung

Maßnahme

Es wird empfohlen, die Gebäude gemäß Pflanzliste 5 mit Kletterpflanzen zu begrünen.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft Verbesserung des Mikroklimas (u.a. Kühleffekte, Staubfilterung)

Schutzgut Tiere Verbesserung des Nahrungsangebots für Tiere, Schaffung eines zusätzlichen Lebensraums für Insekten sowie zusätzlicher Nistplätze für Vögel

Schutzgut Landschaft / Ortsbild verbesserte landschaftliche Einbindung der Bebauung

Sicherung Hinweis im Bebauungsplan

10. Maßnahmen zum Artenschutz

10.1 CEF-Maßnahmen (CEF)

CEF1 = M4

Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (CEF-Maßnahme für *Pipistrellus*-Arten)

Anbringung von 6 Fledermausquartieren für spalten- und baumhöhlenbewohnende Arten zur Kompensation entfallender Quartiere infolge von Gehölzrodungen; siehe M4 auf Seite 48.

CEF2 = M5

Schaffung zusätzlicher Nistquartiere für Vögel (CEF-Maßnahme u.a. für Feldsperling)

Anbringung von insgesamt 12 Höhlenbrüternistkästen (als Ersatz für die 4 entfallenden Habitatbäume) für Feldsperling, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Meisenarten, Stare; siehe M5 auf Seite 48.

CEF3 Entwicklung eines gestuften und strauchreichen Waldrandes (extern)

Maßnahme

Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb eines großen Buchenmischwaldgebiets im FFH-Gebiet „Bodanrück und westlicher Bodensee“ zwischen dem Adelheidenbach im Westen und der Dettinger Straße (L 220 zwischen Wollmatingen und Dettingen) im Osten. Auf einer Teilfläche Grundstücks mit der Fl.-Nr. 9284/5 (Gemarkung Konstanz) ist vorgezogen zur Umsetzung des Bebauungsplans ein gestufter, strauchreicher Waldrand für die Gebüschbrüter Fitis und Goldammer zu entwickeln. Hierfür werden Fichten und Buchen herausgenommen. In mehrjährigen Abständen werden von der Forstverwaltung Konstanz Sträucher abschnittsweise auf den Stock gesetzt. Durch die damit erzielte Abstufung des Waldrandes werden Sträucher wie die Hasel, Heckenkirsche und Faulbaum gefördert, wovon u.a. auch die streng geschützte Haselmaus profitiert.

Begründung

Schutzgut Tiere Schaffung eines Ersatz-Bruthabitats für Fitis und Goldammer

Sicherung Fläche in städtischem Eigentum

11. Eingriffs-Kompensationsbilanz

Der Kompensationsbedarf wird anhand der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (2010) bestimmt. Maßgeblich sind die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen / Biotope. Hierfür wird der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Die Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz; die Flächenangaben beziehen sich dabei auf die Abgrenzung der Biotoptypen gemäß Bestandsplan im Anhang sowie (für die Planrealisierung) auf die im Bebauungsplan-Entwurf festgesetzten Flächen.

11.1 Schutzgut Boden

Zur Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden werden die Bodenfunktionen gemäß Heft 23 Bodenschutz „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) ermittelt und der Eingriff gemäß Landes-Ökokontoverordnung (2010) bewertet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Bodenfunktionen der einzelnen Teilflächen im Bestand sowie bei Durchführung der Planung dargestellt. Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die Gesamtwertstufe mit 4 multipliziert (Spalte „Ökopunkte“). Versiegelte Flächen erhalten eine Bewertung von 0 (keinerlei Funktionserfüllung). Bei teilversiegelten Flächen wird die für den Bestand angesetzte Bewertung je nach geplanter Nutzung (Fußweg/Stellplätze oder Begleitgrün) um mind. eine Wertstufe reduziert bzw. (bei Fehlen von Vegetation) bei der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf 0 gesetzt.

Im Bereich der Verkehrsflächen und der festgesetzten Wohngebiete sind Tiefgaragen ein Teil der maximal versiegelbaren Flächen (im WA abgedeckt von GRZ plus gemäß Festsetzung zulässiger Überschreitung, WA1 bis 0,5, alle anderen WAs bis 0,7) und daher nicht nochmals gesondert ausgewiesen. Für die Tiefgaragenzufahrt im Bereich der festgesetzten privaten Grünfläche wird von einem Funktionsverlust von der Hälfte des Maximalwerts ausgegangen, da diese mit Erde überdeckt und begrünt werden.

Die Bodenfunktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation“ wird vorliegend nicht berücksichtigt, da innerhalb des Geltungsbereichs kein Extremstandort vorliegt, d.h. keine Teilfläche hat für diese Bodenfunktion eine hohe oder sehr hohe Bedeutung. Eine weitere Bewertung ist damit nicht erforderlich. Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden. NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit, AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion, NV = Standort für die naturnahe Vegetation. ÖP = Ökopunkte

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):

0 = keine (versiegelte Flächen) · 1 = gering · 2 = mittel · 3 = hoch · 4 = sehr hoch

Flurstück*	aktuelle Nutzung	Klassenzeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff				Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	Bewertungsklasse nach dem Eingriff				Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	Kompensationsbedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV				NB	AW	FP	NV				ÖP/m²	ÖP x A [m²]
39/4, 197/1, 197/2, 198/1, 199, 202, 203/1, 203/3	Fettwiese, Acker, Obstanlage, Brache, Gebüsch	L 4 Dg 62 56 SL 5 Dg 40 40	8.584	vollversiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, TG...)	2,5	2	3,5	*	2,667	10,667	91.563	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-10,667	-91.563
			6.470	Privatgärten, öffentliche und private Grünflächen (außer Grünfläche in Buswendeschleife)**	2,5	2	3,5	*	2,667	10,667	69.013	2,3	1,8	3,15	*	2,400	9,600	62.112	-1,067	-6.901
			151	Tiefgarage unter privater Grünfläche	2,5	2	3,5	*	2,667	10,667	1.611	2,0	1	1,0	*	1,333	5,333	805	-5,333	-805
202, 1030/10	Straße, Gehweg, Schotterfläche (verdichtet)	-	882	Verkehrsfläche (voll versiegelt)	0,0	0	0,0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
1030/10	Begleitgrün	-	308	Begleitgrün (Busschleife, wie Bestand)	2,0	1,5	2,0	*	1,833	7,333	2.259	2,0	1,5	2,0	*	1,833	7,333	2.259	0,000	0
			40	Verkehrsfläche (potenziell voll versiegelt)	2,0	1,5	2,0	*	1,833	7,333	293	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-7,333	-293
Summe			16.435																	-99.563

+ Flurstücksnummern vor dem zwischenzeitlich durchgeführten Umliegungsverfahren

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). Dies ist vorliegend nicht der Fall.

** Bei den privaten Gartenflächen sowie den öffentlichen und privaten Grünflächen wird für die Bewertung der Bodenfunktionen nach dem Eingriff ein Abschlag von 10% aufgrund bauzeitlicher Beeinträchtigungen (z.B. Verdichtung) vorgenommen.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsdefizit von rund 100.000 Ökopunkten.

Das rechnerisch ermittelte Defizit kann durch die festgesetzte Dachbegrünung (60% der Dachflächen) etwas reduziert werden. Zur Berechnung der Dachflächen wird die festgesetzte Grundflächenzahl (1.818 · 0,33 plus 8.338 · 0,39) herangezogen. Als worst case wird dabei nur der niedrigste Wert der für eine Dachbegrünung anrechenbaren Aufwertung (zwischen 1 und 4 Ökopunkten/m²) angesetzt, d.h. es wird von einer minimalen Mächtigkeit der Substratschicht ausgegangen:

Fläche	Größe [m²]	anrechenbare Aufwertung [ÖP/m²]	erzielte Aufwertung in ÖP (bezogen auf die Fläche)
Grühdächer	0,6 * 3.852	1	+2.311

Das **Kompensationsdefizit für das Schutzgut Boden** reduziert sich damit auf **97.252 Ökopunkte**.

11.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Tabelle 6: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume unter Einbeziehung der im Gebiet vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Aufgrund der im Bestand vorhandenen Wiesen und Gehölze ergibt sich bei Umsetzung der Planung ein deutliches Kompensationsdefizit.

BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	2.323	4	4	9.292
35.61, 37.11	Ackerbrache	2.357	11	6	14.142
35.34	Ackerrandstreifen/Ruderalvegetation (auf ehem. Baustelleinrichtungsfläche entstanden)	130	11	8	1.040
33.41	Fettwiese, Wiesenstreifen	2.444	13	13	31.772
33.41	Fettwiese, verbracht*	3.850	13	10	38.500
37.21	Obstanlage	2.746	4	4	10.984
42.20	Gebüsch aus heimischen Straucharten	492	16	16	7.872
41.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	606	6	6	3.636
60.10	Gebäude	13	1	1	13
60.23	Schotterflächen	130	2	2	260
60.20	Straßen, Gehwege (asphaltiert)	882	1	1	882
33.70, 33.80	Begleitgrün, Zierrasen	348	4	4	1.392
60.25	Grasweg	114	6	6	684
45.30a	15 Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen (Baumreihe L219, Buswendeschleife) #	1.459		8	11.672
45.30b	19 Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen (am Marienweg, auf den Wiesen) #	2.338		6	14.028
	Summe	16.435			146.169

* Abschlag 0,8: artenarme Ausbildung, Brache

Summe aller Stammumfänge gemäß Baum-Bestandsliste im Anhang

PLANUNG				
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	max. versiegelbare Flächen in dem Wohngebiet (GRZ plus zulässige Überschreitung)**	3.498	1	3.498
60.50	Dachbegrünung 60% der Dachflächen (Sedum, Gräser, Moos etc.)	2.311	4	9.244
60.60	unbebaute Flächen der Baugrundstücke im Wohngebiet (private Gärten)***	3.109	6	18.654
60.20	voll versiegelte Verkehrsflächen (Straßen, Fußwege)	3.697	1	3.697
33.80	öffentliche Grünflächen mit intensiver Pflege (Buswendeschleife, Fläche am Fußweg)	475	4	1.900
33.41	öffentliche Grünfläche mit weniger intensiver Pflege (Obstwiese, Retentionsfläche) ⁺	1.600	8	12.800
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte auf d. privaten Grünfläche (inkl. der 4 zu pflanzenden Bäume)	277	14	3.878
44.21	Pflanzgebote für (Schnitt-)Hecken auf den Baugrundstücken, schließt die hier zu pflanzenden 10 Bäume mit ein (d.h. diese werden nicht als Einzelbäume separat angerechnet)	1.468	10	14.680
45.30a	Fünf zu erhaltende Bäume (drei in der Buswendeschleife, zwei am Marienweg)	723	8	5.784
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigem Biototyp: zu pflanzende Bäume im/angrenzend an den Straßenraum (25 Stk. x 66cm StU, d.h. 16cm bei Pflanzung + 50cm Zuwachs/25 Jahren)	1.650	8	13.200
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigem Biototyp: zu pflanzende Obstbäume auf der öffentlichen Grünfläche (14 Stk. x 62 cm StU, d.h. 12cm bei Pflanzung + 50cm Zuwachs in 25 Jahren)	868	6	10.368
	Summe	16.435		97.703

** inklusive der festgesetzten Versorgungsfläche (Trafostation) und abzüglich der Flächen mit Dachbegrünung

*** abzüglich der Flächen mit Pflanzgeboten für schnittverträgliche Hecken

⁺ Abschlag 0,6 wegen Kleinflächigkeit, Lage in der Siedlung, notw. endiger Pflege Retentionsbereich

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-48.466
---------------------------------------------	----------------

Gemäß der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2010) ergibt sich für das Schutzgut Arten und Lebensräume unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein **Kompensationsdefizit von rund 48.466 Ökopunkten.**

11.3 Kompensationsmaßnahmen (extern)

Der Eingriff wird über die Zuordnung einer bereits umgesetzten Ökokontomaßnahme ausgeglichen. Um das bestehende Kompensationsdefizit zu decken, werden dem Bebauungsplan 145.718 Ökopunkte von folgender Maßnahme aus dem städtischen Ökokonto zugeordnet:

K1 Ökokontomaßnahme rund um Dettingen/Dingelsdorf/Wallhausen (Bauplanungsrechtl. Ökokonto)

Stadt:	Konstanz
Gemarkung:	Dingelsdorf, Dettingen
Fl.-Nrn:	Gemarkung Dettingen 142, 144, 371, 1079, 1080, 1081, 1082, 1140 Gemarkung Dingelsdorf: 845
Großlandschaft / Naturraum	Voralpines Hügel- und Moorland / Hegau (wie auch das B-Plan-Gebiet)

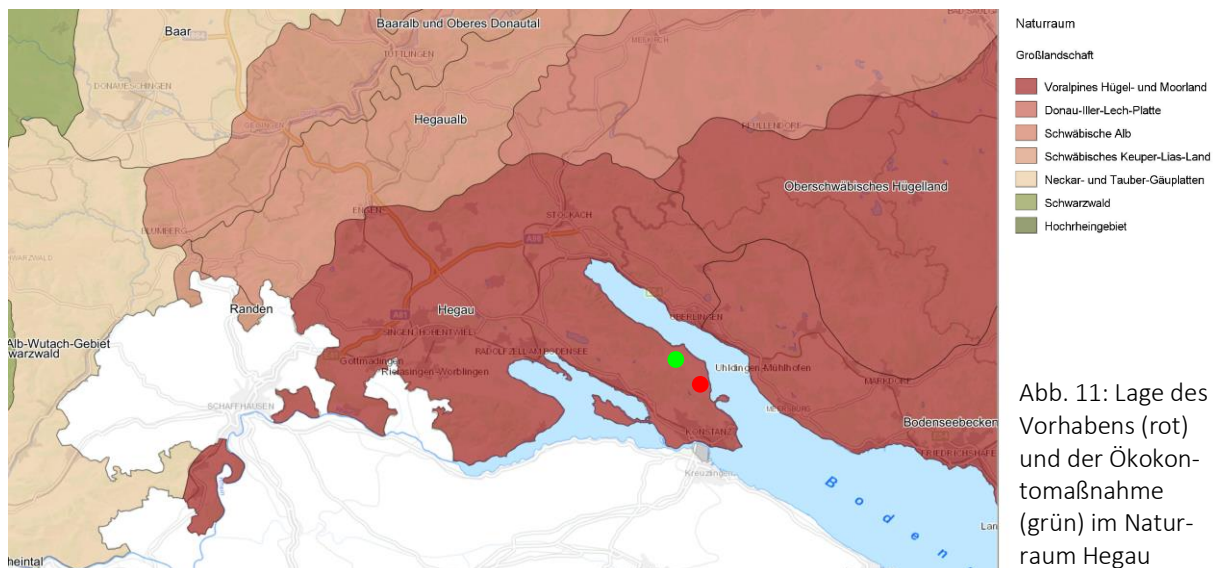


Abb. 11: Lage des Vorhabens (rot) und der Ökokontomaßnahme (grün) im Naturraum Hegau

Fläche:	24.389 m ²
Biotopentwicklungsmaßnahmen:	Umwandlung von Acker in Grünland, Pflanzung von 7-8 Obsthochstämmen, Entwicklung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur, Schaffung von Pufferflächen gegen Stoffeinträge in das angrenzende geschützte Biotop „Großseggenried südlich Hesselberg“
Entwicklungsziel:	artenreiche Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-Grünland, Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachlandmähwiese“, Biotop-Nr. 33.43) artenreiche Nasswiese (Biotop-Nr. 33.20) Feldhecke (Biotop-Nr. 41.22) Streuobstwiese (Biotop-Nr. 45.30b) Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (Biotop-Nr. 35.42)
Rechtliche Sicherung	Dingliche Sicherung im Grundbuch
Ökopunkte bei Einbuchung	453.194
Ökopunkte Stand 02/2024*	339.144
Anerkennung der grundsätzlichen Eignung gemäß ÖKVO	18.02.2019 durch UNB Konstanz
In Umsetzung seit:	02.07.2019
Kauf der Ökopunkte durch die Stadt Konstanz am:	14.11.2022

*(d.h. abzgl. bereits vorgenommener Abbuchungen)

Die Abbuchung erfolgt von der Teilfläche 5: Fl.-Nr. 845 (Gemarkung Dingelsdorf). Hier wurde ein Acker in eine Nasswiese umgewandelt; die erzielte Aufwertung liegt bei 22 Ökopunkten pro m². Die zugeordneten 145.718 Ökopunkte entsprechen daher einer Teilfläche von ca. 6.624 m².

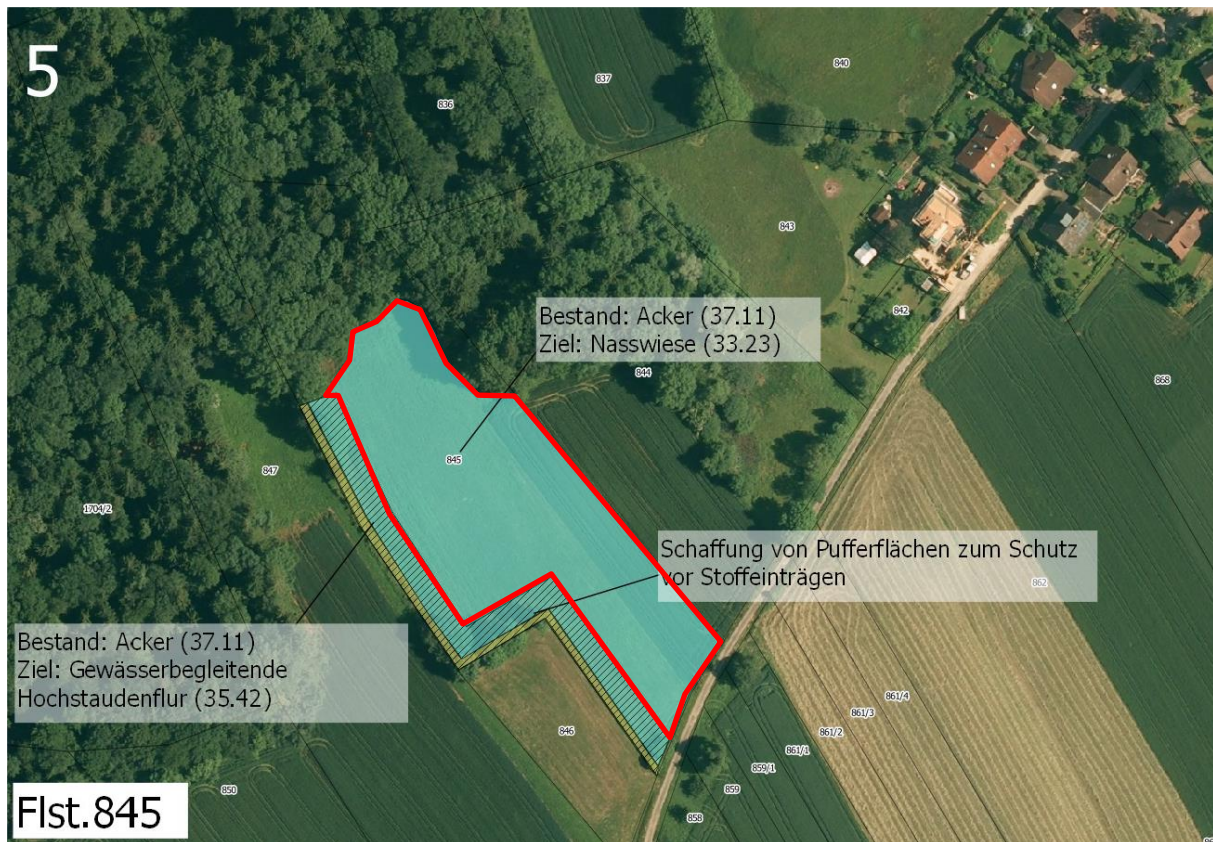


Abb. 12: Zugeordnete Teilfläche (rot) der Ökokontomaßnahme K1: Teilfläche der Fl.-Nr. 845 Gemarkung Dingelsdorf. Zugeordnet werden 6.624 m², das sind rund 88% der gesamten Maßnahmenfläche Fl.-Nr. 845. In den nicht zugeordneten Bereichen der Maßnahmenfläche wurde eine Gewässerbegleitende Hochstaudenflur entwickelt. Quelle: Maßnahmenplan zum Ökokontoantrag Reichle/Wallhausen vom 13.11.2018

Durch die nun vorgenommene Zuordnung von 145.718 Ökopunkten reduziert sich der Wert des auf dem städtischen Ökokonto verbleibenden Maßnahmenteils auf 193.426 Ökopunkte.

Begründung

Kompensation des verbleibenden Ausgleichsbedarfs für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope

Rechtliche Bindung

Abbuchung und Zuordnung der Ökopunkte zum Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1a BauGB, dingliche Sicherung durch Eintrag ins Grundbuch ist bereits erfolgt

11.4 Ausgleichsbilanz

Durch die oben erläuterte Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ökokonto kann das bestehende Ausgleichsdefizit vollständig abgedeckt werden.

Tabelle 7: Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und erzielter Aufwertung

	Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-97.252
Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensräume	-48.466
EINGRIFF	145.718
Zugeordnete Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme K1 (Teil der Fl.-Nr. 845 Gemarkung Dingelsdorf: Umwandlung von Acker in Nasswiese)	145.718
KOMPENSATIONSBILANZ	0

11.5 Fazit

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Das verbleibende Kompensationsdefizit wird über die Zuordnung von insgesamt 145.718 Ökopunkten von der Maßnahme K1 aus dem städtischen Ökokonto abgedeckt. Das Vorhaben ist daher in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als kompensiert zu betrachten.

12. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltwirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die Stadt Konstanz durchzuführen. Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Stadt Konstanz erstmalig **ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans** bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut **nach 3 und 5 Jahren** durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der zuständigen Stelle der Stadt Konstanz zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

13. Literatur und Quellen

KARTEN / PLÄNE

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (2002)

Regionalverband Hochrhein-Bodensee

Regionalplan 2000 für die Region Hochrhein-Bodensee (einschließlich genehmigter Änderungen und Teilfortschreibung, Stand Januar 2019)

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bodanrück-Untersee, Konstanz – Allensbach – Reichenau

Flächennutzungsplan 2010

Stadt Konstanz

Bebauungsplan „Marienweg“ in der Fassung vom 20.03.2024

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg

Bodenschätzung: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK / ALB (2018)

Geowissenschaftliche Übersichtskarten <https://maps.lgrb-bw.de/>

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg

Topographische Karte digital (Top 25 Viewer)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):

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

LEITFÄDEN / FACHLITERATUR / GUTACHTEN

Büro 365° freiraum + umwelt, Überlingen

Artenschutzrechtliche Prüfung (§ 44 BNatSchG) zum Bebauungsplan „Marienweg“ in Konstanz-Litzelstetten. Fassung vom 25.09.2015

Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG zum Bebauungsplan „Marienweg“ in Konstanz-Litzelstetten. Fassung vom 27.03.2024

Natura 2000-Vorprüfung zum Bebauungsplan „Marienweg“. Fassung vom 27.03.2024

HPC AG, Radolfzell

Baugrund- und Gründungsgutachten zur Erschließung des Baugebiets Marienweg, Konstanz-Litzelstetten. Fassung vom 20.11.2015

INKEK GmbH, Institut für Klima- und Energiekonzepte (L. Katzschner & S. Kupski)

Klimafunktionskarte Stadt Konstanz. Lohfelden (2015)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren (2010)

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe (2012)

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

Meynen, Emil & Schmithüsen, Josef (Hrsg.), Fehn, Hans (Mitarb.)

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 1339 S., Bad Godesberg (1953-1962).

Büro Planung + Umwelt, Stuttgart

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Marienweg“ in Konstanz – Ortsteil Litzelstetten. Fassung vom 13.11.2020

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist
- Bundes-Naturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 geändert worden ist
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.05.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) geändert worden ist
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21.05.1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.04.2023 (GBl. S. 137)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)

- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 41)
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 01.04.2011
- Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert 03.12.2013 (GBl. S. 389, 441)
- Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung - PVPf-VO) vom 11.10.2021, geändert durch § 7 der Verordnung vom 21.11.2022 (GBl. S. 610)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

ANHANG

Anhang I: Fotodokumentation (365°, 31.01.2018)



Blick vom Marienweg nach Osten über das Plangebiet und auf den Bodensee im Bildhintergrund



Der Marienweg wird intensiv zur Naherholung genutzt.



Im Norden des Plangebietes sind ein Acker, eine Baumreihe und eine Fettwiese mittlerer Standorte vorhanden.



Im Unterwuchs der Baumreihe wächst vor allem Hartriegel, der im Winter 2017/2018 teilweise auf den Stock gesetzt wurde.



Im Süden wird das Plangebiet durch die Martin-Schleyer-Straße begrenzt. Die Wendeschleife für den Bus liegt innerhalb des Plangebietes. Auf der Grünfläche sind drei Spitzahorne vorhanden.



Entlang der Martin-Schleyer-Straße ist eine Baumreihe aus Kirschbäumen vorhanden.



Im Südosten des Plangebietes ist eine Halbstamm-Obstanlage vorhanden. Die Bäume sind ungepflegt und in schlechtem Zustand. Teilweise sind sie stark mit Efeu überwachsen.



Die Böschung zwischen Obstanlage und Fettwiese hat einen Höhenunterschied von ca. 1,5 m.



Baum Nr. 23 mit Spechthöhle (roter Kreis)



Baum Nr. 31 mit Spechthöhle

Anhang II: Pflanzlisten - Gehölzarten zur Pflanzung im Plangebiet (Maßnahme M 8)

Qualität:

Laubbäume 3 x v m. B., StU 16-18 cm. Anbindung mind. mittels Zweipflock. Baumbewässerungssack.

Laubsträucher 2 x v, H 60-100 cm

Jeweils Durchführung einer fachgerechten Pflege und gleichwertiger Ersatz bei Ausfall.

Pflanzliste A

Gebietsheimische heckenartige Gehölzstrukturen (freiwachsende und geschnittene)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffliher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gewöhnliche Heckenkirsche
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Pflanzliste 1

Gebietsheimische Bäume I. Ordnung (großkronige Bäume)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Acer x freemanii</i>	Kreuzung Rot-/Silberahorn
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur / cerris</i>	Stiel-Eiche / Zerr-Eiche
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Salix alba ‚Liempde‘</i>	Silber-Weide ‚Liempde‘
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Tilia tomentosa</i>	Silber-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme (resistente Sorten)

Pflanzliste 2

Gebietsheimische Bäume II. Ordnung (mittelkronige Bäume)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer rubrum</i>	Rot-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gleditschie
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Pyrus calleryana</i> ‚Chanticleer‘	Stadt-Birne
<i>Tilia cordata</i> ‚Rancho‘	Kleinkronige Winter-Linde
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche

Pflanzliste 3

Gebietsheimische Bäume III. Ordnung (kleinkronige Bäume)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer platanoides</i> Sorten ‚Columnare‘ ‚Globosum‘	Säulen- / Kugel-Ahorn
<i>Amelanchier arborea</i>	Baum-Felsenbirne
<i>Amelanchier lamarackii</i>	Kupfer-Felsenbirne
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche
<i>Prunus</i> in Sorten	Zierkirsche
<i>Prunus x schmittii</i>	Spiegelrinden-Kirsche
<i>Parrotia persica</i>	Eisenholzbaum
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus incana</i>	Silber-Mehlbeere

Pflanzliste 4

Hochstamm-Obstbäume in regionaltypischen Sorten, Stammumfang Obstbäume: 12-14 cm

Äpfel

Frühsorten

Retina
Nela
Hana
Piros
Starks Earliest
Weißer Klarapfel

mittelfrühe Sorten

Gerlinde
Lotos
Retina
Böhmer Cox
Rebella
Rubinola
Alkmene
James Grieve
Berlepsch
Gravensteiner
Geheimrat Oldenburg

Spätsorten

Topaz
Florina
Otava
Ariwa
Rosana
Rajka
Ontario
Brettacher
Boskoop rot
Glockenapfel
Zuccelmaglio**Birnen**

Frühsorten

Clapps Liebling
Frühe von Trevoux
Bunte Julibirne

mittelfrühe Sorten

Gute Luise
Conference
Madame Favre
Gellerts Butterbirne

	Köstliche aus Charneu
Spätsorten	Winterforelle Gräfin von Paris Alexander Lucas Vereinsdechant
Süßkirschen	Schneiders späte Knorbel Hedelfinger Große Schwarze Knorbelkirsch Regina Star Sam Burlat Unterländer Adlerkirsche von Bärtschi
Sauerkirschen	Schattenmorellen Koröser Weichsel Morellenfeuer
Zwetschgen, Pflaumen	Graf Althanns Reneklote Hanita Mirabelle von Nancy Hauszwetschge Cacaks Fruchtbare Ontariopflaume Kirkespflaume Katinka
Walnuss	Weinsberg 1

Pflanzliste 5

Kletterpflanzen – mit Rankhilfe

<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletterhortensie
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Lonicera henryi</i>	Geißblatt

Kletterpflanzen - Selbstklimmer

<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Jungfernebe
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Wilder Wein