

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Schafhof IVa
Kirchheim unter Teck
Umweltbericht**

mit integrierter Eingriffs-und Aus-
gleichsbilanz



Bebauungsplan Schafhof IVa

Kirchheim unter Teck

Umweltbericht

mit integrierter Eingriffs-und Ausgleichsbilanz

Stuttgart, August 2024

Auftraggeber: **WOHNBAU BIRKENMAIER GmbH & Co. KG**
Herr Hans-Peter Birkenmaier
Kelterstraße 34
73265 Dettingen unter Teck

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Julia Poll (M.Sc. Agrarwissenschaften)

Bearbeitung: Julia Poll (M.Sc. Agrarwissenschaften)
Kathrin Weiner (Landschaftsarchitektin)

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	1
1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplans	4
1.2.1 Standort und grundsätzliche Ziele des Bauleitplans	5
1.2.2 Art und Umfang der Planung	7
1.2.3 Bedarf an Grund und Boden	10
1.2.4 Wirkfaktoren des Vorhabens und voraussichtlicher Wirkungsbereich	11
1.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	12
1.3 Ziele des Umweltschutzes	12
1.3.1 Fachgesetze und untergesetzliche Normsetzungen	13
1.3.2 Übergeordnete Planungen	13
1.3.3 Sonstige Planungen	17
1.3.4 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft	20
2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	22
2.1 Umweltbelang Fläche	22
2.1.1 Bestandserfassung (Basisszenario)	23
2.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	23
2.1.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	23
2.1.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	24
2.1.5 Beurteilung der Erheblichkeit	24
2.2 Umweltbelang Mensch / menschliche Gesundheit / Bevölkerung	25
2.2.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	25
2.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	26
2.2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	26
2.2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	26
2.2.5 Beurteilung der Erheblichkeit	27
2.3 Umweltbelang Boden	27
2.3.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	27
2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	29
2.3.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	29
2.3.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	30
2.3.5 Beurteilung der Erheblichkeit	30
2.4 Umweltbelang Wasser	30
2.4.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	31

2.4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	32
2.4.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	32
2.4.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	33
2.4.5	Beurteilung der Erheblichkeit	34
2.5	Umweltbelang Pflanzen/Biotope, Tiere und Biologische Vielfalt	34
2.5.1	Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	34
2.5.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	39
2.5.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	40
2.5.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	41
2.5.5	Beurteilung der Erheblichkeit	43
2.6	Umweltbelang Klima/Luft und Klimawandel	43
2.6.1	Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	44
2.6.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	45
2.6.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	46
2.6.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	47
2.6.5	Beurteilung der Erheblichkeit	47
2.7	Umweltbelang Landschaft	47
2.7.1	Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	47
2.7.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	48
2.7.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	48
2.7.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	48
2.7.5	Beurteilung der Erheblichkeit	48
2.8	Umweltbelang Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	48
2.8.1	Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)	49
2.8.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	49
2.8.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen	49
2.8.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	49
2.8.5	Beurteilung der Erheblichkeit	50
2.9	Wechselwirkungen	50
2.9.1	Bestand	50
2.9.2	Prognose bei Durchführung der Planung	52
2.10	Klimawandel: Klimaschutz und Klimaanpassung (Anlage 1, Nr.2b) gg) BauGB)	52
2.11	Sonstige Bewertungsaspekte	54
2.11.1	Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien sowie	54
2.11.2	Abfälle und Abwässer	54
2.12	Beschreibung der Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	54

2.13	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiligen Auswirkungen (B-Plan interne Maßnahmen)	55
2.13.1	Maßnahmen zum Artenschutz	55
2.13.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich	57
2.13.3	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen	61
3	Eingriffs-Ausgleichsbilanz und Darstellung externer Kompensationsmaßnahmen	63
3.1	Unvermeidbare dauerhafte Beeinträchtigungen	63
3.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	63
3.2.1	Pflanzen / Biotope	64
3.2.2	Tiere	67
3.2.3	Boden	68
3.2.4	Wasser	73
3.2.5	Klima und Luft	73
3.2.6	Landschaftsbild und Erholung	74
3.2.7	Zusammenfassung Eingriffsbilanz B-Plangebiet	74
3.3	Externe Kompensationsmaßnahmen	74
3.3.1	Kompensationsmaßnahme 1: Installation von Nistkästen (C _{saP1})	74
3.3.2	Kompensationsmaßnahme 2: Entwicklung Ersatzhabitat für Zauneidechsen (C _{saP2})	75
3.3.3	Kompensationsmaßnahme 3: Waldrefugiumen Schutzhäusle (24) und Buckliges Häule 2 (16)	76
3.3.4	Kompensationsmaßnahme 4: Entwicklung von Streuobst	77
3.3.5	Bilanzierung Eingriffsdefizit B-Plangebiet und externe Kompensationsmaßnahmen	78
4	Zusätzliche Angaben:	79
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	79
4.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	79
4.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	79
5	Literatur und Quellen	82
5.1	Fachliteratur	82
5.2	Rechtsgrundlagen und Urteile	84
5.3	Sonstige Planungsgrundlagen	86
6	Anhang	88
6.1	Relevante Fachgesetze und untergesetzliche Regelungen sowie deren Zielaussagen sowie die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.	88

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des B-Plangebiets.	5
Abbildung 2:	Planteil des vorhabenbezogenen B-Plan <i>Schafhof IVa</i> aus der Frühzeitigen Beteiligung (Planstand 10.10.2022)	7
Abbildung 3:	Auszug aus dem Vorabzug des Lageplans von Geiselmann + Hauff (Stand 05.08.2024).	8
Abbildung 4:	Gebäudeentwurfsplan - Grundriss / Ansicht / Schnitt (Geiselmann + Hauff, Stand 05.08.2024).	8
Abbildung 5:	Auszug aus dem Vorabzug des Lageplans Tiefbau (InfraTeck 2022).	9
Abbildung 6:	Auszug aus dem Regionalplan (unmaßstäblich) (VERBAND REGION STUTTGART (2009), WM BW).	14
Abbildung 7:	Auszug aus dem Steckbriefen zum Flächennutzungsplan (FNP 2035, unveröffentlicht).	15
Abbildung 8:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan (FNP 2007; Geoportal BW).	15
Abbildung 9:	Auszug aus dem Maßnahmenplan des LP für den Bereich <i>Schafhof</i> .	16
Abbildung 10:	Darstellung der Flächen aus dem landesweiten Biotopverbund im Untersuchungsraum.	17
Abbildung 11:	Darstellung der Schutzgebietskulisse im weitem Umfeld des B-Plangebietes (LUBW o. J.).	20
Abbildung 12:	Auszug für Klimatope aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart.	45
Abbildung 13:	Darstellung der Biotoptypen im Bestand.	64
Abbildung 14:	Darstellung der Biotoptypen im Bestand.	66
Abbildung 15:	Darstellung Boden im Bestand.	70
Abbildung 16:	Darstellung des Bodens bzw. der Versiegelung in der Planung.	72
Abbildung 17:	Übersichtsdarstellung der geplanten Habitatoptimierungsmaßnahmen.	76
Abbildung 18:	Übersicht zur Lage der Maßnahme 4 Entwicklung von Streuobst.	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und dessen positive Wirkung auf die Umweltbelange	62
Tabelle 2:	Bewertung Bestand Biotoptypen (Werte sind gerundet).	65
Tabelle 3:	Bewertung Planung Biotoptypen (Werte sind gerundet).	67

Tabelle 4:	Funktionserfüllung der Bodenfunktionen (Bestand und Planung).	68
Tabelle 5:	Bewertung Bestand Boden (Werte sind gerundet).	70
Tabelle 6:	Bewertung Planung Boden (Werte sind gerundet)..	72
Tabelle 7:	Zusammenfassung Eingriffsbilanz für den B-Plan	74
Tabelle 8:	Übersichtsdarstellung der Maßnahmen 16 und 24 (Walddrefugien) aus dem Ökokonto der Stadt Kirchheim u. Teck.	77
Tabelle 9:	Beschreibung der Maßnahme Entwicklung von Streuobst	78
Tabelle 10:	Bilanzierung Eingriffsdefizit und externe Kompensationsmaßnahme	78

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Kirchheim unter Teck plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Schafhof IVa. Der Geltungsbereich des geplanten B-Plans liegt etwa 1,5 Kilometer nordöstlich von Kirchheim unter Teck und umfasst ca. 0,49 ha.

Geplant ist die Ausweisung einer Baufläche für Wohnen (Reihen und Doppelhäuser mit Gärten) auf ca. 4.720 m² entsprechend dem Lageplan von Geiselman + Hauff (Vorabzug Stand 05.08.2024) sowie ein öffentlicher Gehweg entlang der Straße *Zu den Schafhofäckern* mit ca. 185 m².

Im Flächennutzungsplan ist das B-Plangebiet als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Der B-Plan wird im zweistufigen Verfahren erarbeitet. Hiernach sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege sowie die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltbelange zu berücksichtigen. Der Umweltbericht wird entsprechend der Planungstiefe und des Erkenntnisstands erstellt.

Der vorliegende Bericht informiert Planungsbeteiligte, beteiligte Behörden und die interessierte Öffentlichkeit über die Umweltauswirkungen des Vorhabens. Er dient als Abwägungsgrundlage für den Gemeinderat hinsichtlich der Umweltbelange. Darin werden zu jedem Umweltbelang Aussagen zu Bestand, Planung und den daraus resultierenden Konflikten getroffen. Es werden Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung bzw. zur Verminderung des Eingriffs gegeben.

Vermeidung / Minderung (siehe auch Kapitel 2.13), insbesondere:

- Artenschutzmaßnahmen (Ökologische Baubegleitung, Bauzeitenbeschränkung, Reptilienschutzzaun, Kontrollbegehung und ggf. Notbergung)
- gärtnerische Gestaltung nicht bebaubarer Flächen
- Baumpflanzungen im Bereich der Stellplätze
- artenreiche öffentliche Grünflächen
- Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung
- Einsatz von engstrebigen Gullydeckeln und engmaschigen Schachtabdeckungen
- Dachbegrünung mit Substratmächtigkeit von mind. 10 cm (Anteil von 100 % an Gesamtdachfläche der Hauptgebäude und Nebengebäude)
- Versickerungsfähige Beläge bei öffentlichen und privaten Stellplätzen sowie Wegen und Plätzen im Vorhabengebiet

Zum Ausgleich des trotz der Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffsdefizits sind folgende Kompensationsmaßnahmen geplant.

Kompensation (extern gelegen, siehe Kap.3.3):

- externe Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RBB) (nicht Bestandteil des B-Plans)
- extern gelegene artenschutzrechtlichen Maßnahmen: Neuschaffung Zauneidechsenhabitat & Umsiedlung Zauneidechsen, Installation von Nistkästen.
- Ausgleichsmaßnahmen Stadt Kirchheim (Waldrefugien/Streuobst)

Die Beeinträchtigungsintensität wird zum derzeitigen Planungs- und Erkenntnisstand wie folgt eingestuft (vgl. nachstehende Tabelle). In dieser Bewertung berücksichtigt sind die empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aus Kapitel 2.13 sowie die o.g. und in Kapitel 3.3 beschriebenen extern gelegenen Maßnahmen.

Umweltbelang	Einschätzung Eingriffserheblichkeit unter Einbeziehung planinterner festgesetzter Maßnahmen und extern gelegener, vertraglich gesicherter Maßnahmen	Weitere Maßnahmen erforderlich (zumeist extern gelegen)
Fläche	mittlere Beeinträchtigungen, keine verbleibenden nachteiligen Auswirkungen	nein
Mensch / menschliche Gesundheit / Bevölkerung	geringe Beeinträchtigungen, keine verbleibenden nachteiligen Auswirkungen	nein
Boden	hohe Beeinträchtigungen, durch Bodenschutzkonzept auf ein techn. mögliches Maß reduziert, dennoch verbleibende nachteilige Auswirkungen	Ja (Kompensation durch Maßnahme Biotope)
Wasser	keine Beeinträchtigungen, keine verbleibenden nachteiligen Auswirkungen	nein
Tiere	geringe Beeinträchtigungen, durch vorgezogenen Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen Reduzierung auf unerhebliches Maß	nein
Pflanzen/Biotope	mittlere Beeinträchtigungen, durch externe Maßnahmen Reduzierung auf unerhebliches Maß	nein
Biologische Vielfalt	mittlere Beeinträchtigung, durch Ausgleichsmaßnahmen für Fauna und Flora Reduzierung auf unerhebliches Maß	nein
Klima/Luft und Klimawandel	geringe Beeinträchtigungen, durch PV, Dachbegrünung, Versickerung, energieeffiziente Bebauung keine verbleibenden nachteiligen Auswirkungen	nein
Landschaft	geringe Beeinträchtigungen,	nein

	Neugestaltung Landschafts-/ Ortsbild, keine verbleibenden nachteiligen Auswirkungen	
Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	Aktuell keine Betroffenheit erkennbar	nein
Wechselwirkungen	keine Beeinträchtigung	
Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	keine Beeinträchtigung	
Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der zul. Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen	Aktuell keine Betroffenheit erkennbar	nein

Integriert wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz gemäß § 1a Abs.3 BauGB unter Anwendung der Ökokontoverordnung (ÖKVO) (Kap. 3), deren Ergebnisse in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen sind. Das Vorhaben weist für den B-Plan internen Bereich eine negative Bilanz aus, welche jedoch mit den B-Plan extern gelegenen Maßnahmen kompensiert werden kann.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Kirchheim unter Teck plant die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) *Schafhof IVa* im Ortsteil Schafhof. Der Aufstellungsbeschluss durch den Gemeinderat erging am 07.12.2022.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Verfahren, in dessen Rahmen die Betrachtung der in der Abwägung relevanten Umweltbelange notwendig wird.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf die im Folgenden dargestellten relevanten Umweltbelange erfasst und bewertet:

1. Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung
2. Boden und Fläche,
3. Wasser,
4. Pflanzen / Biotope und Tiere, biologische Vielfalt,
5. Klima, Luft und Klimawandel,
6. Landschaft/ Stadtbild
7. Kulturelles Erbe (Kultur- und Sachgüter)

Die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Punkten 1.- 7 werden bei den Umweltbelangen mitbetrachtet.

Im vorliegenden Fall wird der Umweltbericht durch eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz sowie eine Maßnahmenkonzeption ergänzt. Sowohl die Umweltprüfung als auch die Eingriffsregelung benutzen den Begriff der *Erheblichkeit* zur Beurteilung der Notwendigkeit von kompensierenden Maßnahmen. Jedoch sind deren Maßstäbe an unterschiedliche Gesetze gebunden und damit nicht identisch. Die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Umweltbericht richtet sich nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), die Bearbeitung der Eingriffsregelung nach § 1a Baugesetzbuch (BauGB) mit Verweis auf die Eingriffsregelung nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Für die überplante Fläche existiert derzeit kein rechtskräftiger B-Plan oder anderweitiges Planungsrecht. Daher ist bei der Bewertung der Umweltauswirkungen und bei den Betrachtungen zur Eingriffsregelung vom derzeitigen Zustand auszugehen.

1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Der Geltungsbereich bezieht sich auf 4.906 m². Geplant ist die Ausweisung einer Baufläche für Wohnen (Reihen und Doppelhäuser mit Gärten, Dachbegrünung bei Haupt- und Nebengebäuden sowie die Verwendung von Versickerungsfähigen) auf ca. 4.721 m² (entsprechend dem Lageplan von Geiselman + Hauff Vorabzug Stand

23.08.2023) sowie ein öffentliches Gehweg entlang der Straße *Zu den Schafhofäckern* mit ca. 185 m².

1.2.1 Standort und grundsätzliche Ziele des Bauleitplans

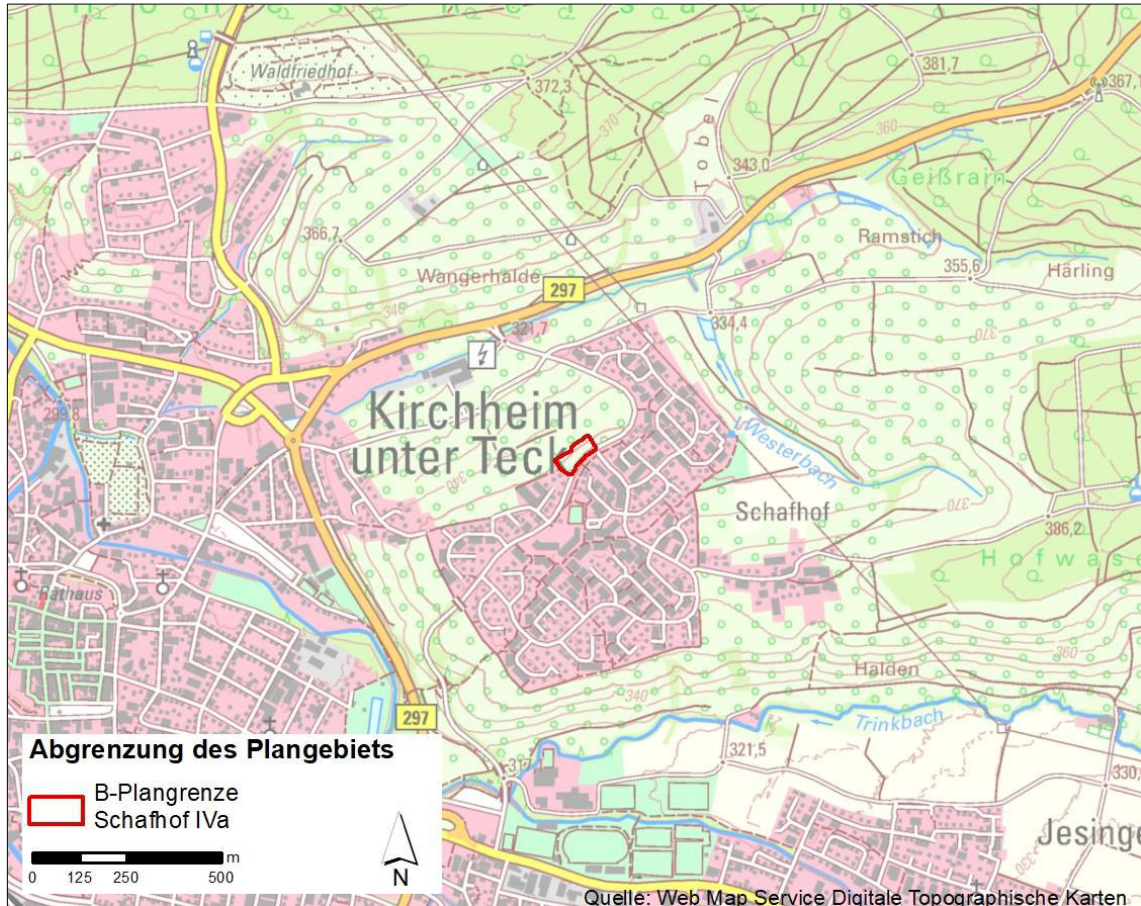


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des B-Plangebiets.

Das B-Plangebiet *Schafhof IVa* befindet sich etwa 1,5 Kilometer nordöstlich von Kirchheim unter Teck am nordöstlichen Rand des bestehenden Wohngebiets Schafhof im Bereich der Flurstücke-Nr. 2311, 2336, 6494, 6200.

Im Südosten grenzt das Plangebiet an die Straße *Zu den Schafhofäckern*, im Süden an die Bebauung entlang des *Weihenwegs*. In nordwestlicher und nördlicher Richtung schließt die freie Landschaft an das Plangebiet an.

Die aktuelle Nutzung des B-Plangebietes umfasst Grünland- und Grabelandflächen. Südlich angrenzend besteht Wohnbebauung, nordwestlich gelegen Flächen werden als Grabeland genutzt und nördlich bzw. nordöstlich befindet sich Grünland.

Zielsetzung der Stadt Kirchheim unter Teck (Begründung zum B-Plan vom 10.10.2022) ist es, angemessenen und ausreichenden Wohnraum für Menschen mit unterschiedlichen wirtschaftlichen Möglichkeiten, Lebensstilen und in unterschiedlichen Lebenslagen zu schaffen.

Da Flächen für Innenentwicklungsmaßnahmen weitestgehend ausgeschöpft sind, sollen auf Grund des angespannten Wohnungsmarktes in Kirchheim unter Teck Flächen, die im Flächennutzungsplan als Wohnbauflächen festgelegt sind, aktiviert werden. Dies gilt insbesondere für Arrondierungsflächen. Geplant ist die Ausweisung einer Baufläche für Wohnen auf 0,47 ha.

1.2.2 Art und Umfang der Planung



Abbildung 2: Plananteil des vorhabenbezogenen B-Plan *Schafhof IVa* aus der Frühzeitigen Beteiligung (Planstand 10.10.2022)



Abbildung 3: Auszug aus dem Vorabzug des Lageplans von Geiselmann + Hauff (Stand 05.08.2024).

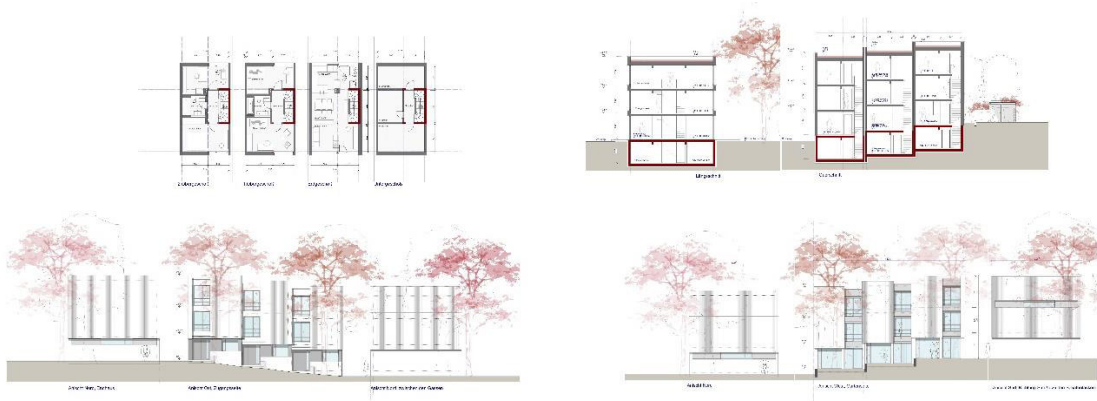


Abbildung 4: Gebäudeentwurfsplan - Grundriss / Ansicht / Schnitt (Geiselmann + Hauff, Stand 05.08.2024).

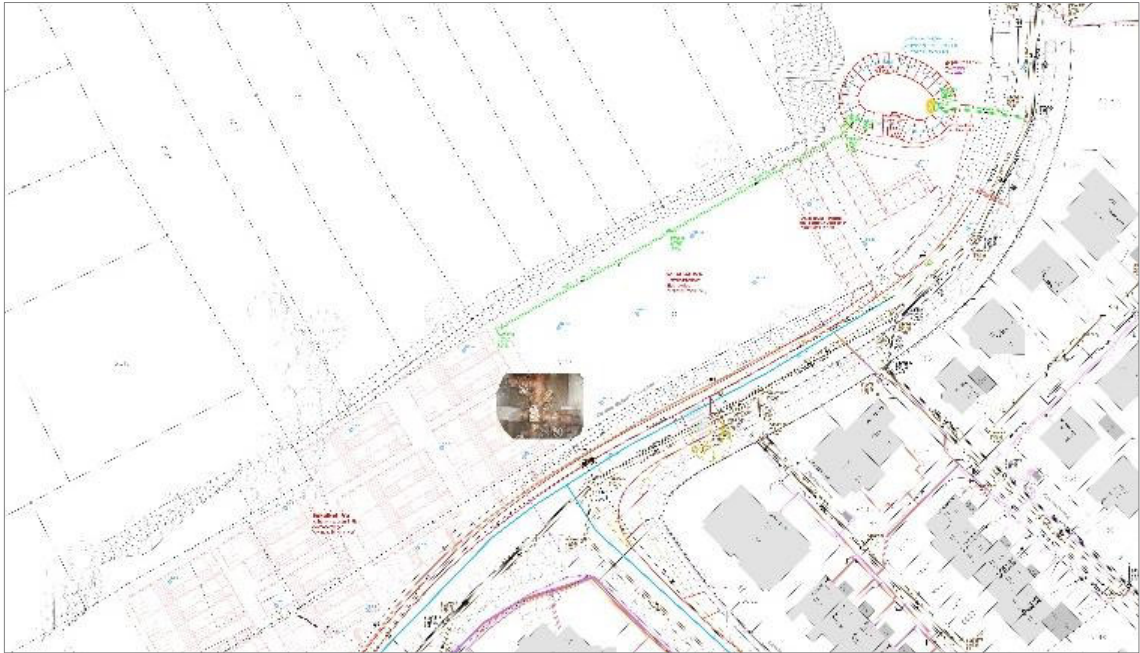


Abbildung 5: Auszug aus dem Vorabzug des Lageplans Tiefbau (InfraTeck 2022).

Die nachfolgenden Ausführungen zu Art und Umfang der Planung basieren auf dem Vorabzug des Lageplans von Geiselman + Hauff (Stand 05.08.2024) und dem vorhabenbezogener B-Plan *Schafhof IVa* (Stand Frühzeitige Beteiligung 01/2023).

Art der Nutzung	Wohnhäuser und Nebenanlagen (Gartenhäuser, Carports, Müllhäuser), öffentliche/private Grünflächen, private Parkplätze und Wege, öffentlicher Gehweg.
Maß der Nutzung und Bauweise	Hinweis: Die Erdgeschossfußbodenhöhen (EFH) dürfen von den Objektplänen des Vorhabenträgers genannten Maßen max. 0,5 m abweichen. Die Gebäudehöhen werden ab der tatsächlich gewählten EFH gemessen. Wohngebiet GRZ gem. Lageplan zum vorhabenbezogenen B-Plan liegt bei 0,66 (inklusive Wege und Nebenanlagen) Bauweise/Dachform: gemäß Gebäudeentwurfsplan (Geiselman + Hauff, Stand 05.08.2024) nur Reihen und Doppelhäuser mit Flachdach
Verkehrerschließung	Die Verkehrerschließung erfolgt über die Straße <i>Zu den Schafhofäckern</i> . Die Anbindung an den ÖPNV ist über die Bushaltestellen Kirchheim (T) Kiebitzweg (ca. 400 m) und Kirchheim (T) Benzenhofweg (ca. 300 m) nordöstlich und südlich des Geltungsbereichs gegeben..
Stellplätze, Garagen	Laut Lageplan (s. o.) sind den Wohnhäusern vorgelagert überdachte sowie am südwestlichen Rand private Parkplätze vorgesehen. Ausführung mit versickerungsfähigen Belegen (Dränpflaster).

Geh- und Leitungsrechte	Entsprechend B-Plan besteht innerhalb des Vorhabengebietes ein Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit sowie im Südwesten ein Leitungsrecht zugunsten der Stadt
Grünkonzept	Es sind öffentliche und private Grünflächen vorgesehen. Schottergärten sind unzulässig.
Abrissarbeiten	--
Störfallbetriebe	Für das Gebiet Schafhof ist kein Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG (Störfallbetrieb) bekannt. Es ist kein Störfallbetrieb in der näheren Umgebung bekannt.
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Verursachung von Belästigungen...	Nach derzeitigem Planungsstand liegen keine konkreten Angaben vor. Daher werden allgemeine Annahmen zu einem Wohngebiet zugrunde gelegt. Baubedingt ist mit erhöhten Schallemissionen, Staubeentwicklung von der Baustelle und deren Zufahrten sowie durch Licht bei Bautätigkeit in Abend- und Nachtstunden zu rechnen. Anlage- und betriebsbedingt ist mit Emissionen (Geräusche, Abgase) aus Heizanlagen und PKW-Verkehr zu rechnen. Emissionen von Licht resultieren nur zu einem geringen Teil aus der innergebäudlichen Beleuchtung, vielmehr durch Straßenbeleuchtung und Anstrahlen von Gebäuden / Hinweisschildern nachts. Aus den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs leiten sich keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz ab.
... sowie deren Vermeidung	Bauzeitige Emissionen können durch die Befeuchtung der Fahrwege und das Besprühen von staubentwickelnden Materialien bei Schüttprozessen minimiert werden. Durch eine zeitliche Steuerung der Durchführung sehr lauter Tätigkeiten sowie von Rammungen o.ä. auf außerhalb der Nachtruhe können Beeinträchtigungen angrenzender Wohngebiete minimiert werden.
Abfälle und Abwässer sowie deren Beseitigung und Verwertung	Es liegen keine konkreten Angaben zu erzeugten Abfällen und Abwässern, sowie zur Beseitigung und Verwertung vor. Insofern ist von durchschnittlichen Annahmen eines allgemeinen Wohngebietes auszugehen. Zugrunde gelegt wird die Annahme, dass die entstehenden Abfälle fachgerecht entsorgt werden, ohne dass die umgebende Landschaft davon belastet wird (Müllentsorgung, recycelbare Stoffe).
Entwässerungskonzept	Eine Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers ist außerhalb des Plangebiets mittels eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen (Lageplan Tiefbau, infraTeck 2022). Um den Regenwasserzulauf im Geltungsbereich zu reduzieren / drosseln ist eine extensive Begrünung der Dachflächen vorgesehen.
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Alle Dächer werden extensiv begrünt und mit Photovoltaik-Modulen belegt. Die gesetzlichen Verpflichtungen sind zu beachten.

1.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des B-Plans bestehend aus Vorhaben- und Erschließungsflächen sowie dem öffentlichen Gehweg (185 m²) umfasst eine Gesamtfläche von ca. 4.905 m².

Die nachfolgend dargestellte Flächenbilanz basiert auf den Informationen des vorhabenbezogenen B-Plan *Schafhof IVa* (Stand Frühzeitige Beteiligung 01/2023), dem Lageplan von Geiselmann + Hauff (Stand 05.08.2024):

Vorhaben- und Erschließungsplan	4.720 m ²	96 %
<i>Wohnhaus mit Terrasse, Gartenhaus, Stützmauern und Treppen inkl. Müllhaus</i>	1.813 m ²	38 %
<i>Wege</i>	982 m ²	21 %
<i>Stellplätze</i>	317 m ²	7 %
<i>unbebaute Fläche (Garten-, Grünfläche)</i>	1.608 m ²	34 %
öffentlicher Gehweg	185 m ²	4 %
Geltungsbereich gesamt	4.905 m ²	100 %

Der Regenwasserrückhalt (Regenrückhaltebecken - RRB) ist außerhalb des B-Plangebietes auf Flurstück 6651 vorgesehen. Die dafür benötigte Flächengröße liegt zum aktuellen Planstand noch nicht vor.

Außerhalb des B-Plangebietes gelegene Flächen für Kompensation werden notwendig.

1.2.4 Wirkfaktoren des Vorhabens und voraussichtlicher Wirkungsbereich

Nachfolgend werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die bei Umsetzung des B-Plans wirken, zusammenfassend dargestellt.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und deren Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme). Dazu zählen folgende Wirkfaktoren:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial/-geräten, Baustraßen, Inanspruchnahme bestehender Wegebeziehungen, Verschmutzung von Zufahrtsstraßen, Leitungsverlegungen
- Abbau, Transport, Lagerung, und Durchmischung von Boden, Bodenverdichtung, ggf. Entsorgung von Bodenaltlasten
- Lärm- / Staub- und Schadstoffemissionen (z.B. Lärm und Abgase von Baustellenfahrzeugen und Bautätigkeit, Beleuchtung bei Nachtarbeit, Staubentwicklung bei trockener Witterung auf Baustraßen)
- Gefahr von Havarien, Unfällen

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst und wirken dauerhaft (z.B. durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung):

- Flächeninanspruchnahme durch Gebäude / Siedlung

- Nutzungsumwandlung, Verlust von landwirtschaftlicher Fläche, Schaffung von Wohnraum
- Verlust (naturnahen) Lebensraumes für Flora / Fauna
- Kulissenwirkung auf Lebensräume
- Verkleinerung von Landschaftsbildräumen sowie von Frisch- und Kaltluftentstehungsflächen
- Veränderung Wasserhaushalt (veränderter Oberflächenabfluss, veränderte Sickerwasserführung, ggf. Reduzierung Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Abfluss in Kanalisation, ggf. erhöhter Niederschlagsabfluss in nächstgelegenen Vorfluter)
- Veränderung der Sichtbeziehungen und der Naherholungsqualität

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der baulichen Anlagen aus und wirken für die Dauer des Betriebes.

- Schadstoffimmissionen durch Heizen, Anwohnerverkehr, erhöhter KfZ-Verkehr auch in umgebenden Wohngebieten und Zufahrtsstraßen, Zunahme von Geräuschen durch Bewohner und Bewohnerverkehr
- geringe Lärmzunahme durch Individualverkehr in Wohngebietsstraßen
- Lichtimmissionen und visuelle Effekte durch Anwohner und Anwohnerverkehr
- Erhöhter Nutzungsdruck auf Naherholungsflächen

Voraussichtlicher Wirkbereich des Vorhabens

In den angrenzenden Bereichen sind Wirkungen durch die Realisierung des B-Planes nicht auszuschließen. Sofern diese nicht vermeidbar sind wird bei der Betrachtung der jeweiligen Umweltbelange bzw. des Artenschutzes darauf eingegangen.

1.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Vorhabenplanung erfolgte eine max. Auslastung der Fläche. Die Parkplätze wurden in den straßennahen Bereich gelegt, wohingegen die Wohnhäuser straßenabgewandt Richtung offenen Landschaft geplant wurden.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Bei Planungen sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, zu beachten.

Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der übergeordneten Planungen und das bestehende Planungsrecht über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben. Dargestellt werden

übergeordnete Raum- und Fachplanungen sowie deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des vorliegenden Bauleitplanes.

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft geben Restriktionen für ihre Nutzung vor bzw. können bestimmte Nutzungen ganz ausschließen. Auch diese sind entsprechend nachfolgend zu berücksichtigen.

1.3.1 Fachgesetze und untergesetzliche Normsetzungen

Die zu beachtenden Fachgesetze sind bezogen auf die nach BauGB zu betrachtenden Umweltbelange im Anhang 1 genannt und werden bei der Betrachtung der einzelnen Umweltbelange berücksichtigt. Diese Vorgaben werden eingehalten. Bei vorliegendem Vorhaben waren speziell zu prüfen:

- Artenschutz gemäß BNatSchG
- Schutz von Boden gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), BBodSchV Artikel 2 Mantelverordnung (MantelVO), BauGB, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut

Erfordernisse hieraus ergeben sich für weitere Gutachten:

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 (schonender Umgang mit Boden, Wiederverwendung von Oberboden)

1.3.2 Übergeordnete Planungen

Regionalplan

Der Regionalplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) weist die Stadt Kirchheim u. Teck als Mittelzentrum und als Gemeinde oder Gemeindeteil mit verstärkter Siedlungstätigkeit (VRG) aus.

Im Regionalplan sind für den Geltungsbereich keinerlei Festlegungen zu Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten getroffen. Dies ist oft ein Hinweis auf eine Entwicklung in der Bauleitplanung, die der Regionalplan in Form einer Nichtausweisung von abweichenden regionalplanerischen Zielen aufgreift.

Aus dem Regionalplan ergeben sich für das B-Plangebiet keine Vorgaben. Die vorliegende Bauleitplanung ist zu den Festlegungen des Regionalplanes konform.

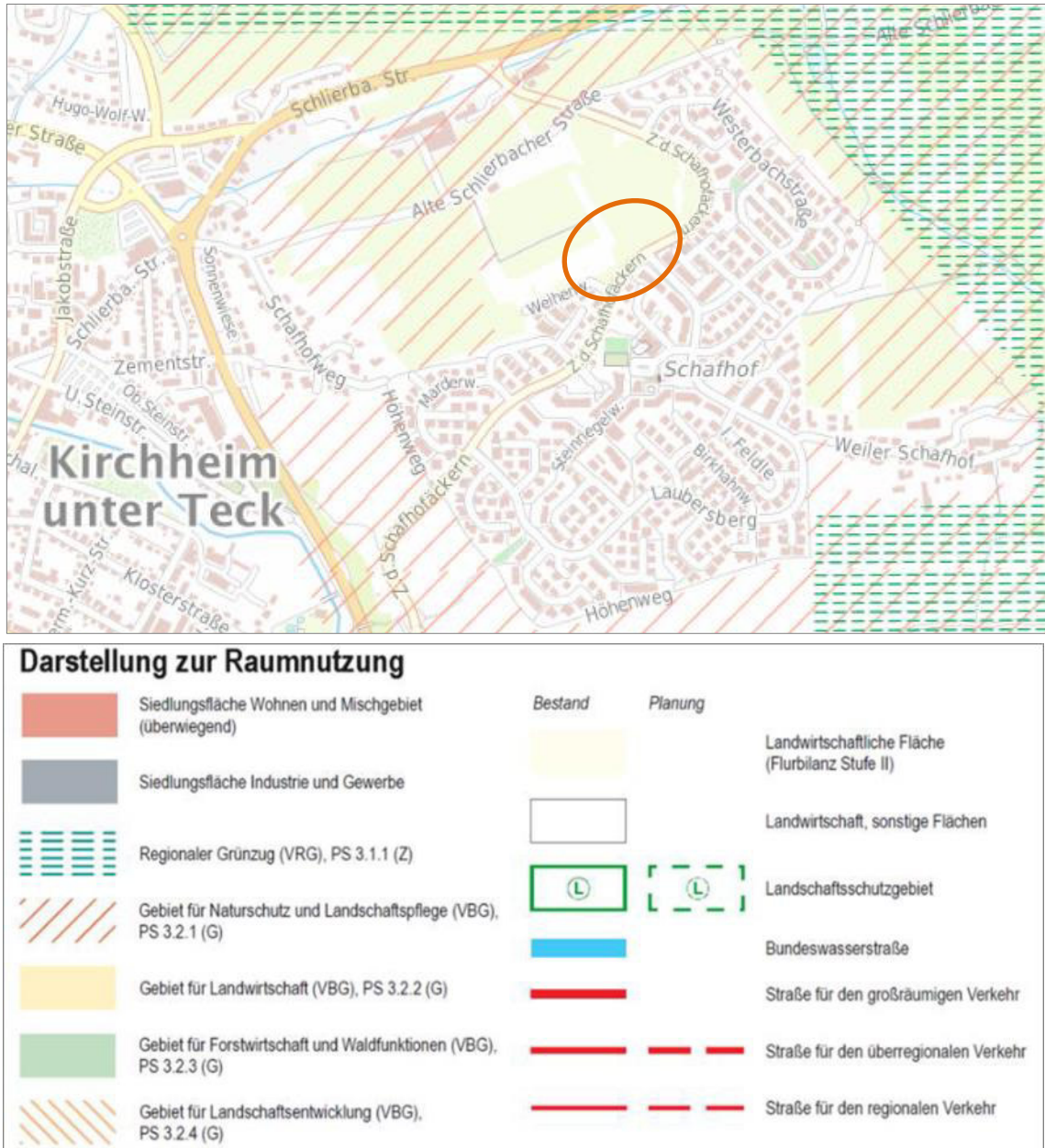


Abbildung 6: Auszug aus dem Regionalplan (unmaßstäblich) (VERBAND REGION STUTTGART (2009), WM BW¹).

Flächennutzungsplan

In der rechtskräftigen Fortschreibung des Flächennutzungsplan 2035 (aktuell unveröffentlicht) für Kirchheim u. Teck (WM BW) ist das B-Plangebiet als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Die vorliegende Bauleitplanung ist zu den Darstellungen des Flächennutzungsplanes konform.

¹ WM BW - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg. Verfügbar unter: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>. Zuletzt abgerufen 06.03.2024.



Abbildung 7: Auszug aus dem Steckbrief zum Flächennutzungsplan (FNP 2035, unveröffentlicht).

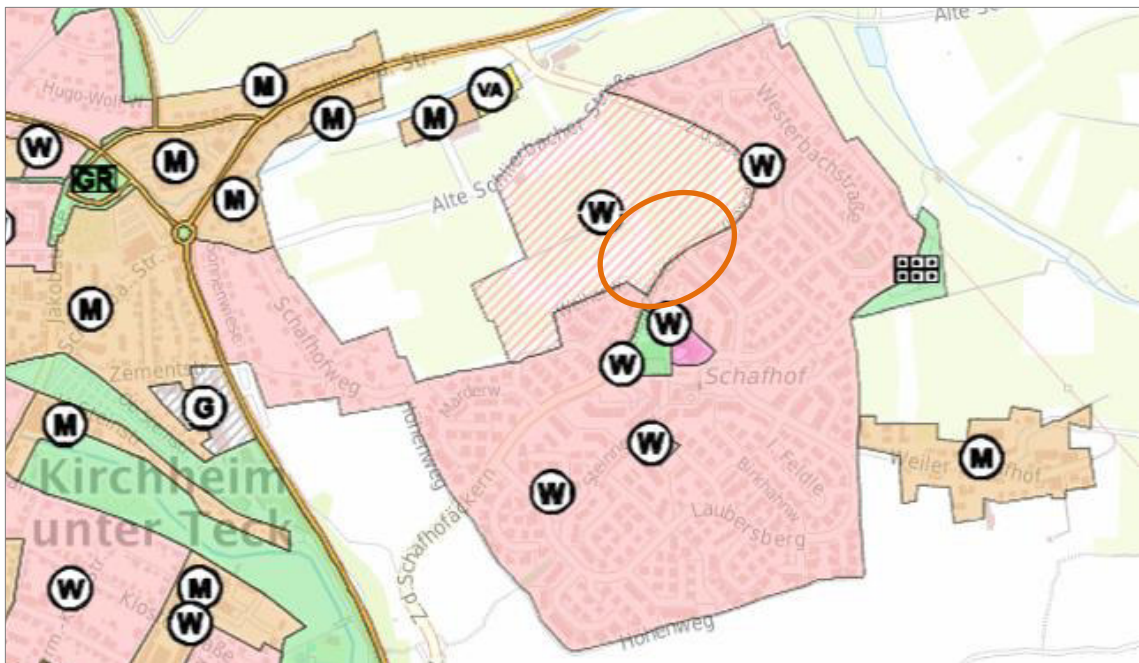


Abbildung 8: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (FNP 2007; Geoportal BW).

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist als Fachplan auf kommunaler Ebene das zentrale Instrument zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen. Rechtsgültigkeit erlangt er, wenn seine Inhalte in den Flächennutzungsplan integriert werden. Unabhängig davon, sind die in den Landschaftsplänen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.“ (§ 9 Abs.5 BNatSchG).

Für die Stadt Kirchheim unter Teck liegt ein bisher unveröffentlichter Landschaftsplan (LP) mit Entwurfsstand 01.2023 vor, in dem die geplanten Bauflächen des FNP beurteilt wurden.

Im Rahmen des LPs wurden für den Bereich *Schafhof* nachfolgende Maßnahmentypen formuliert.

EU 3.1o (Laubersberg): Restaurierung abgängiger Streuobstwiesen - Erstpflge verwilderter Baumbestände

EU 7.1m (Laubersberg): Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten, das Wohlbefinden der Menschen und die Umweltbildung - Akzentuierung einzelner "besonderer Orte" des Landschaftserlebens

EU 7.2i (Wangergasse), 7.2j (Wangersee): Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten, das Wohlbefinden der Menschen und die Umweltbildung - Gefällige und naturnahe Gestaltung der Ortseingänge



Abbildung 9: Auszug aus dem Maßnahmenplan des LP für den Bereich *Schafhof*.

Die vorliegende Bauleitplanung ist zu den Darstellungen des Landschaftsplanes konform.

1.3.3 Sonstige Planungen

Städtebauliche Konzepte (Stadtteilentwicklungsplan, Leitbildkonzeption...)

Liegt nicht vor.

Grünordnungsplan (für Teile der Gemarkung, z.B. für ein Freizeitareal, für bestehenden B-Plan)

Liegt nicht vor.

Masterpläne (z.B. Gartenschauen, Freiraumkonzepte)

Liegen nicht vor.

Biotopverbund (landesweit, regional, kommunal)

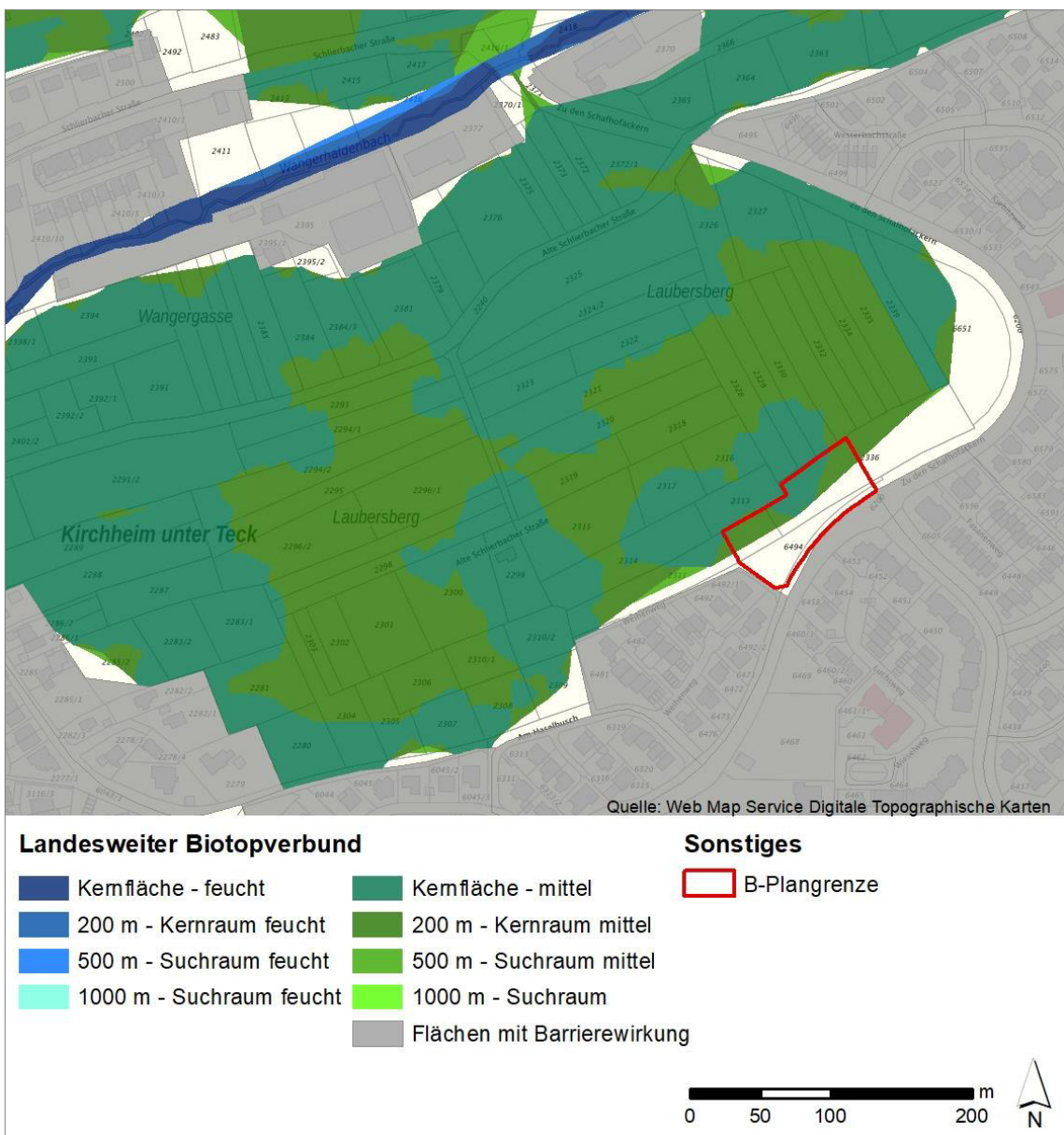


Abbildung 10: Darstellung der Flächen aus dem landesweiten Biotopverbund im Untersuchungsraum.

Das regionale Biotopverbundsystem der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2009) besteht aus Kernflächen im Sinne von Erhaltungsgebieten für den Biotopverbund sowie aus Entwicklungsflächen im Sinne von Verbindungsflächen. Ergänzend dazu sind Mangelbereiche und Landschaftskorridore ausgewiesen.

Die Grünlandflächen des Plangebiets befinden sich im Bereich der Kernflächen Offenland trocken, die ehemals als Garten- / Grabeland genutzten Flächen im nordöstlichen Bereich wurden davon ausgenommen.

Nach den Daten (LUBW o. J.) des landesweiten Biotopverbunds (LUBW 2021) befinden sich die nördlichen Randbereiche des Geltungsbereichs mit etwa 2.080 m² Fläche innerhalb des mittleren Kernraums (200 m) und des mittleren Suchraums (500 und 1000 m) des Anspruchstyps mittel (Abbildung 10). Ungefähr 840 m² des B-Plangebiets liegen innerhalb des mittleren Kernraums.

Die Kernfläche konnte bei der Geländebegehung nicht bestätigt werden, da weder artenreiches Grünland noch Streuobstnutzung vorhanden war.

Generalwildwegeplan

Er ist eine eigenständige ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung des Landes für einen landesweiten Biotopverbund und ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerks von Wildtierkorridoren. Ziel ist es, vielen Arten, vom Wirbellosen bis zum Großsäuger Chancen als Individuum oder in einer Generationenfolge für eine Ausbreitung, Wiederbesiedlung oder aber Anpassungen an sich verlagernde Lebensräume durch den Klimawandel zu ermöglichen. Neben Kleintieren können auch Pflanzen vom Transport durch andere Tierarten profitieren.

Keine Betroffenheit durch das B-Plangebiet *Schafhof IVa*.

Wiedervernetzungs-konzeption

Liegt nicht vor.

Biotopvernetzungs-konzeption

Nach dem Biotopvernetzungs-konzept der Stadt Kirchheim unter Teck (Helbig Umweltschutzplanung 2021) grenzt der Geltungsbereich an den Kernbereich Biotopverbund mittlerer Standorte (5) an und befindet sich im Bereich potenzieller Flächen zur Siedlungserweiterung.

Streuobstkonzeption

Liegt nicht vor.

Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)

Liegt nicht vor.

Flurneuordnungen

Liegt nicht vor.

Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) / Bewirtschaftungspläne WRRL

Keine Betroffenheit durch das B-Plangebiet *Schafhof IVa* vorhanden.

Hochwasserschutzkonzeptionen

Liegt nicht vor. Keine Betroffenheit durch das B-Plangebiet *Schafhof IVa* vorhanden.

Gewässerentwicklungspläne (GEP)

Keine Betroffenheit durch das B-Plangebiet *Schafhof IVa* vorhanden. GEP aktuell in Erstellung (Pressemitteilung Nr. 016/24 der Stadtverwaltung vom 30.01.2024).

Drainagepläne

Liegt nicht vor.

Klimaschutzkonzeption, Vulnerabilität

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Kirchheim unter Teck (2013) sowie die Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kirchheim unter Teck (2021). Keine Detailinformationen zum B-Plangebiet *Schafhof IVa*.

Luftreinhaltepläne

Liegt nicht vor.

Lärmaktionspläne

Stadt Kirchheim unter Teck, Lärmaktionsplan 3. Runde (Richter-Richard 2022). Keine Detailinformationen zum B-Plangebiet *Schafhof IVa*.

Verkehrspläne (KfZ, Radwege)

Kirchheim unter Teck, Integriertes Verkehrskonzept (Richter-Richard 2015). Keine Detailinformationen zum B-Plangebiet *Schafhof IVa*.

Kampfmitteluntersuchungen

Laut Gebietssteckbrief K-01 (Stand FNP-Entwurf 10.08.2023) bestand kein Verdacht auf Kampfmittelvorkommen, deshalb erfolgte keine entsprechende Untersuchung.

1.3.4 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

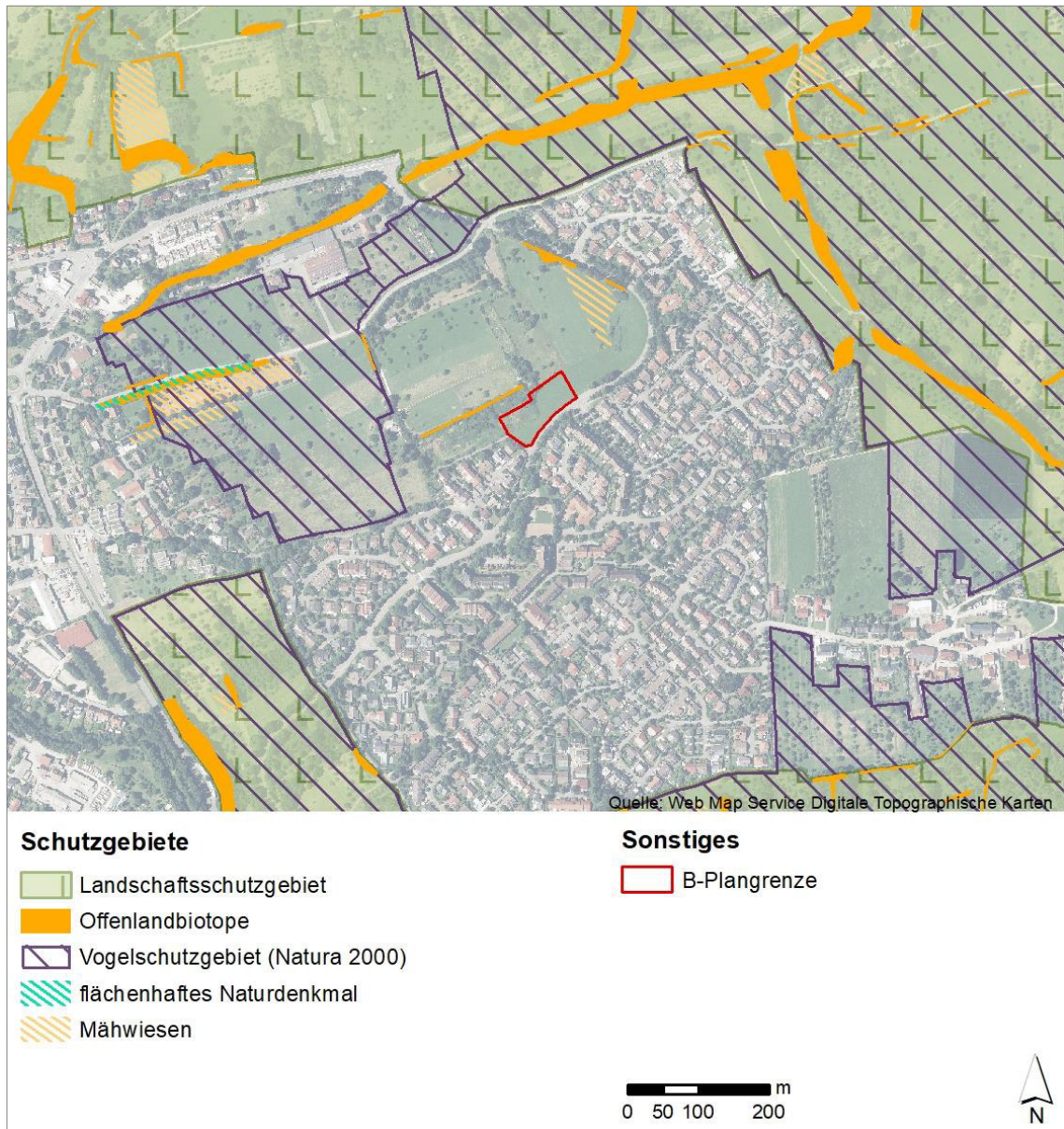


Abbildung 11: Darstellung der Schutzgebietskulisse im weitem Umfeld des B-Plangebietes (LUBW o. J.).

Naturschutzrecht

Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)

Es sind keine europäischen Schutzgebiete von der Planung betroffen.

Das nächste Vogelschutzgebiet (Schutzgebiets-Nr. 732344, *Vorland der mittleren Schwäbischen Alb*, Fläche: 17.003 ha) befindet sich in einer Entfernung ≥ 150 m.

Naturschutzgebiete

Es sind keine Naturschutzgebiete von der Planung betroffen.

Landschaftsschutzgebiete

Es sind keine Landschaftsschutzgebiete von der Planung betroffen.

Das nächste Landschaftsschutzgebiete (Schutzgebiets-Nr. 1.16.063, LSG "Kirchheim unter Teck", Fläche: 732 ha) befindet sich in einer Entfernung > 300 m.

Geschützte Biotope

Es sind keine geschützten Biotope von der Planung betroffen.

Der nächstgelegene Teilbereich eines geschützten Biotopes (Biotop-Nr. 173221161573, *Hecken an der alten Schlierbacher Straße II*, Fläche: 0,365 ha) befindet sich nordwestlich in einer Entfernung ≥ 14 m. Ein weiteres geschütztes Biotop (Biotop-Nr. 173221160109, *Feldhecke nordöstlich Kirchheim-Schafhof*, Fläche: 0,0762 ha) liegt nordöstlich des Plangebiets ≥ 150 m entfernt. Nach BNatSchG geschützte Magere Flachland-Mähwiesen (Biotop-Nr. 373221160008, *Esslingen Magere Flachland-Mähwiesen in Gemeinde Kirchheim unter Teck, Stadt*) befinden sich nordöstlich (≥ 65 m Entfernung) und nordwestlich (≥ 360 m Entfernung) des Plangebietes.

Wasserrecht

Es sind keine Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete sowie Hochwasserrisikogebiete von der Planung betroffen.

Forstrecht

Es sind weder Waldschutzgebiete, Schutzwälder noch Waldfunktionen von der Planung betroffen.

Denkmalschutz

Kulturdenkmale

Laut Stadt Kirchheim u. T. sind für das Plangebiet keine Kulturdenkmale bekannt.

Grabungsschutzgebiet

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Grabungsschutzgebietes „Versteinerungen Holzmaden“ (§ 22 DSchG). Dabei handelt es sich um ein weitreichendes Versteinerungsgebiet des Jura im Umfeld von Holzmaden (zwischen Kirchheim unter Teck und Bad Boll).

Sonstige Schutzobjekte

Geotope

Es sind keine Geotope von der Planung betroffen.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Umweltbelange (Basisszenario) sowie die Auswirkung der Planung auf diese basiert auf den projektspezifischen Planungsgrundlagen und Gutachten (vgl. Kapitel 4.1) sowie den Erfordernissen aus übergeordneten Zielvorgaben und Hinweisen zu Schutzobjekten (Kapitel 1.2.5).

Nach § 14 ff. BNatSchG bzw. § 14 ff. NatSchG BW in Verbindung mit den §§ 1 und 1a des BauGB sind unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Der vorliegende Umweltbericht integriert die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach den Vorgaben des Naturschutzrechts in Kapitel 3.

Es werden Maßnahmen vorgesehen, um den Eingriff zu vermindern. Viele Maßnahmen wirken sich positiv auf mehrere Umweltbelange aus ('Huckepack-Verfahren').

Im Folgenden werden je Umweltbelang voraussichtliche Auswirkungen bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung dargestellt. Zur Bewertung des Eingriffs werden die Flächen vor und nach dem geplanten Eingriff bewertet. Als Ausgangssituation wird vom realen Ist-Zustand ausgegangen. Hierbei werden zudem die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen berücksichtigt. Die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens werden in Kapitel 1.2.4 benannt. Für jeden Umweltbelang werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung benannt. Da diese wie oben ausgeführt häufig für mehrere Umweltbelange wirken, werden diese bei den einzelnen Umweltbelangen nur kurz benannt. Eine ausführliche Beschreibung der vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.13.

2.1 Umweltbelang Fläche

Für den Umweltbelang Fläche erfolgt im Umweltbericht zunächst eine rein quantitative Betrachtung. Die qualitativen Aspekte des Umweltbelangs werden in den anderen Umweltbelangen mitberücksichtigt (z.B. Bodenqualität, Funktion im Wasserkreislauf etc.).

Im Bestand wird die vorhandene Nutzungsstruktur (Art der Flächennutzung und ggf. die Nutzungseffizienz) angegeben. Hierbei finden u.a. land- und forstwirtschaftliche Aspekte (z.B. Wirtschaftsfunktionen) Berücksichtigung. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgen anhand folgender Kriterien jeweils in Relation der Einzelflächenbewertung mit dem Gesamtplan (hier: FNP) der Kommune:

- Anteil der Flächenneuanspruchnahme an quantitativem Kontingent für Siedlungs- und Verkehrsfläche der Kommune
- Anteil der versiegelten Fläche im Plangebiet

- Nutzungseffizienz (Nutzungsdichte) auf der Fläche im Bezug zu Dichtewerten (z.B. der Region)
- Funktionsräumliche Anbindung (ÖPNV, Erschließungsaufwand, Erreichbarkeit Versorgungseinrichtungen, Erreichbarkeit Erholungsflächen)
- Flächenbedarfsprognose der Kommune für Planungshorizont
- Baulandpotenzial im Innenbereich

2.1.1 Bestandserfassung (Basisszenario)

Bestand (Nutzungsstruktur, -effizienz)

Das B-Plangebiet umfasst bisher unversiegelte, ehemals gartenbauliche (aktuell Brachland) und landwirtschaftlich (Grünland) genutzte Bereiche.

Die Flächenbilanz gibt Aufschluss über die Bodengüte bzw. Ertragsfähigkeit eines Flurstücks. Sie differenziert nach landbauwürdigen, landbauproblematischen und nicht landbauwürdigen Flächen. Die in den B-Plan einbezogene landwirtschaftliche Nutzfläche ist im Rahmen der Flächenbilanz als Vorrangfläche 2 eingestuft, jedoch unter Einbeziehung der Bewirtschaftungsmöglichkeiten (Wirtschaftsfunktionenkarte) wird sie nur noch als Grenzflur, also eher als landbau-problematische Fläche eingestuft (LEL SCHWÄBISCH GMÜND o. J.).

Bewertung

Die ehemalige Nutzung als Grabeland / aktuellen Offenlassung als Brachland ist eine ineffiziente Nutzung. Die Flächen gelten durch die Nähe zu Bebauung als bereits erschlossen. Im Rahmen des FNP ist für diesen Bereich bereits Wohnbebauung vorgesehen. Bei einer kompakten Anordnung der Gebäude, kann eine effiziente Flächennutzung erreicht werden.

2.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Fläche des Geltungsbereiches weiterhin unversiegelt, die aktuelle Nutzung in Form von Brach- und Grünland bleibt bestehen. Eine Weiternutzung wie bisher ist anzunehmen. Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen. Eine Wohnbebauung könnte auch durch freistehende Einfamilienhäuser mit großen Gartengrundstücken geschehen, was jedoch eine wesentlich geringere Effizienz hätte (viel weniger Wohneinheiten bei gleich großem Flächenverbrauch).

2.1.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Laut FNP ist als Ortsrandarrondierung bei einer Siedlungsdichte von 80 EW/ha mit ca. 72 EW zu rechnen. Bei einer Belegungsdichte von 2,1 EW/WE ist mit ca. 35 WE zu rechnen.

Es ist eine Bebauung mit 20 dreigeschossigen Doppel-/Reihenhäusern vorgesehen. Vier kompakte Reihenhauszeilen in ost-west Ausrichtung sollen dem natürlichen Geländeverlauf folgend, harmonisch in das leicht nach Norden abfallende Baufeld eingebunden werden.

Alle Dächer werden extensiv begrünt und mit Photovoltaik-Modulen belegt. Den jeweiligen Häuserzeilen vorgelagert sind gedeckte PKW-Stellplätze mit extensiver Dachbegrünung.

Fußwege, kleine Plätze, Spielflächen und schmale Gassen zwischen den Häuserzeilen schaffen differenzierte, durchlaufende Außenräume mit fließenden Übergängen zwischen der öffentlichen und privaten Nutzung im Quartier.

Die Anbindung an den ÖPNV ist über die Bushaltestellen Kirchheim (T) Kiebitzweg (ca. 400 m) und Kirchheim (T) Benzenhofweg (ca. 300 m) nordöstlich und südlich des Geltungsbereichs gegeben.

Der Erschließungsaufwand des geplanten Wohngebietes kann aufgrund der angrenzend bestehenden Bebauung und deren Erschließungssystems geringgehalten werden.

Durch Vermeidung-/ Minderungsmaßnahmen wie Dachbegrünungen und versickerungsfähige Pflastersteine kann der externe Ausgleichsbedarf geringfügig reduziert werden. Der externe Flächenbedarf beschränkt sich auf die nicht abwägbare Artenschutzmaßnahme Schaffung eines Ersatzhabitats für Zauneidechsen (Flurstück 2311, Fläche 2.679 m²). Zusätzliche werden weitere Kompensationsmaßnahme der Stadt Kirchheim zugeordnet.

2.1.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Umsetzung des B-Plans entfallen bisher landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzte Flächen. Es findet eine (Teil-)Versiegelung durch Gebäudeflächen, Zufahrten, öffentlichen Wege und Plätze statt. Im Bereich der geplanten Reihen- und Doppelhäuser beschränkt sich die Versiegelung auf das Gebäude inkl. Terrasse, Carports und die Nebenflächen. Ca. 60 % der Dachflächen der Hauptgebäude und 100 % der Dachflächen der Nebengebäude (Gartenhäuschen, Carports und Müllhäuschen) werden extensiv begrünt.

Es kommt zur einer Kumulierung mit den Auswirkungen des östlich unmittelbar anschließenden Plangebiets *Schafhof IVb*.

2.1.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Die Umsetzung führt zu mittleren Beeinträchtigungen. Es verbleiben nachteilige Auswirkungen, welche jedoch aufgrund der relativ guten Flächenausnutzung sowie bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft werden.

2.2 Umweltbelang Mensch / menschliche Gesundheit / Bevölkerung

Für den Umweltbelang Mensch ist die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung zu betrachten. Zur Wahrung dieser Daseinsgrundfunktionen sind insbesondere als Schutzziele das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu nennen. Im Vordergrund der Betrachtungen stehen daher die Aspekte:

- Wohn-/(Arbeits-)funktion
- Gesundheit und Wohlbefinden
- Arbeitsumfeld-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen

2.2.1 Bestandserfassung und-bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Das B-Plangebiet erfüllt gartenbauliche und landwirtschaftliche Funktionen. Es besteht in diesem Bereich aus Grabeland (aktuell brach gefallen) und für den Futteranbau genutzten Grünlandflächen. Daran schließen sich Richtung Norden weitere z. T. landwirtschaftlich genutzte Flächen (Streuobst, Grünland, Gehölzflächen) sowie Richtung Süden und Westen Wohnbebauung an.

Der derzeitige Ortsrand bildet keinen ortstypischen Übergang zur freien Landschaft, der mit Gärten und Obstbäume bestanden ist.

Naherholungssuchende aus der angrenzenden Wohnbebauung frequentieren das B-Plangebiet nur randlich, da es nicht von Fußwegen erschlossen ist.

Durch die direkt an die bestehende Wohnbebauung angrenzende Lage besteht eine verkehrliche Vorbelastung durch Lärm und Abgase.

Bewertung

Für die angrenzenden Bewohner hat das Gelände eine untergeordnete Bedeutung, lediglich als grüne „Abstandsfläche“ zur Umgehungsstraße. Die Schaffung neuen Wohnraums wirkt sich positiv auf die Wohnfunktion aus.

Die Empfindlichkeit des Gebietes gegenüber der geplanten Umnutzung kann als mittel eingestuft werden, da die bereits bestehende Wohnbebauung gleichartig fortgesetzt wird.

Wechselwirkungen

Eine zukünftig hohe Funktionserfüllung „Wohnen“ geht bei neuen städtebaulichen Entwicklungen einher mit Neuversiegelung.

2.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Gebiet weiterhin als Grabeland und landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Wirksame Maßnahmen zum Schutz der Anwohner vor den zu erwartenden baubedingten Emissionen sind nicht vorstellbar. Bauzäune etc. wirken weder hinreichend lärm- und staubabschottend noch kann man die Baustelle dahinter „verstecken“. Bei langanhaltenden trocken-warmen Bedingungen können ggf. durch die Befeuchtung von Straßen und zu schüttemdem Material Staubentwicklungen wirksam reduziert werden.

Da aufgrund der Vorhabenplanung der Alltagsverkehr aus dem Wohngebiet herausgehalten werden soll, erfolgt die Zufahrt über die Straße *Zu den Schafhofäckern*.

2.2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Annahme der o.g. Hinweise zur Eingriffsminimierung verbleiben folgende Auswirkungen:

baubedingt

Es wird baubedingt Emissionen (Lärm, ggf. Licht bei Bauarbeiten in Wintermonaten, Staub und Schadstoffe durch Baufahrzeuge und -geräte) geben. Insbesondere werden die direkt angrenzenden Grundstücke betroffen sein.

anlagebedingt

Schaffung von Wohnraum

betriebsbedingt

Sobald die ersten Häuser bezogen werden können, wird der KfZ-Verkehr in und aus dem Gebiet und infolge dessen Lärm und Emissionen zunehmen.

Aufgrund der neu hinzukommenden Anwohner, ist eine erhöhte Naherholungsnutzung der freien Landschaft nördlich des Geltungsbereiches zu erwarten.

Die geplante wohnliche Nutzung ist mit positiven Auswirkungen insbesondere für die Wohnraumfunktion für den Umweltbelang Mensch verbunden.

Es kommt zur einer Kumulierung mit den Auswirkungen des östlich unmittelbar anschließenden Plangebiets *Schafhof IVb*.

2.2.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Für den Umweltbelang Mensch und seine Gesundheit verbleiben unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen, es verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Die Schaffung neuen Wohnraumes in Form von Doppel- und Reihenhäusern ist positiv zu bewerten.

2.3 Umweltbelang Boden

Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt. Zu nennen sind hier die

- Lebensgrundlage und der Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine
- Wasser- und Nährstoffkreisläufe (Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Sonderstandort für naturnahe Vegetation), seine
- Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine
- Grundwasserschutzfunktion und seine
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

Als Datengrundlage wurden die Bodendaten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Maßstab 1:50.000 (BK 50 GeoLA - Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme).

Die Bewertung des Umweltbelangs Boden erfolgt nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württemberg. Zugrunde liegt eine fünfstufige Skala, die den Bodenfunktionen Werte von 0 (keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) zuordnet.

Eine tiefergehende Betrachtung des Umweltbelangs Boden findet im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes (GÖG 2024) statt.

2.3.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Der geologische Untergrund des Plangebietes liegt laut der GK50 (LGRB o. J.)² in der Amaltheenton-Formation (juAMT) des Mittleren Unterjura. Es handelt sich hierbei um Tonstein, dunkelgrau, im oberen Abschnitt mit hell- bis mittelgrauen Kalk- und Kalkmergelsteinlagen, lagenweise fossilreich.

Abbildung 15 zeigt die Bodentypen für das Plangebiet wie sie in der BK 50 dargestellt sind. Die vorherrschenden Böden im Plangebiet sind Pelosol aus toniger Fließerde aus

² Geologische Karte 1:50.000 (GK 50), zuletzt abgerufen am 01.08.2023.

Material des Unterjuras (n111) und pseudovergleyte erodierte Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltiger Fließerde über tonreicher Unterjura-Fließerde (n71).

Die Bodenarten der Oberböden können den Tonschluffen, Schlufftonen und Lehmtönen zugeordnet werden (Ut4–Tu4; Lu; Tu2–T). Die Unterböden zeigen sich ebenfalls überwiegend tonig in verschiedener Ausprägung und reichen von mittel-schluffigem Ton und schwach - mittel tonigem Lehm über schwach schluffigem Ton bis zu reinem Ton (Tu3; Lt2–3; Tu2–T).

Der Steingehalt des Oberbodens schwankt zwischen 0 und 10 % mit Grus (Gr0-2). Im Unterboden ist der Steingehalt mit 0 bis 25 % leicht höher. Im Bereich des Pelosols steht bereits das Ausgangsmaterial aus Tonstein (kalkiger Tonstein, Tonmergelstein, Mergelstein; $t; (^{tm}, ^{mt}, ^m)$) an.

Laut den Erkundungsergebnissen des geotechnischen Berichts (BWU 2017) liegen unter der teilweise nachträglich aufgebrachtten Oberbodendecke örtlich oberflächennah künstliche Auffüllungen aus organoleptisch unauffälligen, mineralischen Erdstoffen vor. Bei der Orientierenden Untersuchung des Oberbodens im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes (GÖG 2024) hat sich herausgestellt, dass die für eine landwirtschaftliche oder gartenbauliche Folgenutzung einzuhaltenen 70 % Vorsorgewerte (BBodSchV) für die anorganischen Parameter (As, Pb, Cr, Cu, Ni, Th, Zn) zum Teil deutlich überschritten sind. Der Boden kann ohne weitergehende Untersuchungen nicht für die Generierung von Ökopunkten für den Ausgleich genutzt werden.

Es sind keine Bodendenkmale für das Plangebiet bekannt. Sollten die Bodeneingriffe im Grabungsschutzgebiet „Versteinerungen Holzmaden“ tief genug sein, können paläontologische Kulturdenkmale betroffen sein. In diesen Fällen muss das Naturkundemuseum Stuttgart als zuständige Fachinstitution beteiligt werden.

Gemäß der *Zweiten Fortschreibung der Erfassung altlastverdächtiger Flächen* (2011-2013) im Landkreis Esslingen sind im Plangebiet keine altlastenverdächtigen Flächen vorhanden.

Bewertung

In Kapitel 3.2.3 werden die genauen Bewertungen der natürlichen Bodenfunktionen tabellarisch dargestellt. Die hier vorkommenden *pseudovergleyten erodierten Parabraunerden und Pelosol-Parabraunerden* (n71) sowie *Pelosole aus toniger Fließerde* (n111) weisen unter landwirtschaftlicher Nutzung eine mittlere Gesamtbewertung (2,33) der natürlichen Bodenfunktionen auf.

Nach den Informationen des Klimaatlas (VERBAND REGION STUTT GART 2008) liegt der Geltungsbereich innerhalb des Grabungsschutzgebiets *Fossilienfundstellen Holzmaden*. Dabei handelt es sich um eine weitreichendes Versteinerungsgebiet des Jura im

Umfeld von Holzmaden (zwischen Kirchheim unter Teck und Bad Boll). Dieses wird entsprechend Heft 20 *Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte* (LUBW 2008) als Naturgeschichtliche Urkunde - Ausgangsgesteine, Landschaftsgeschichte und Geotope gewertet.

Die potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit wird in Abhängigkeit von der Bodenart nach dem Schema des LFULG (2016) abgeleitet. Demnach weisen die Böden eine mittlere standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Laut Tabelle 1 der DIN 19706 (bei 1 bis 15 % organischer Substanz des trockenen Bodens bei vegetationsfreien und trockenen mineralischen Oberböden) und Tabelle 3 der DIN 19706 (Windgeschwindigkeit) liegt im Geltungsbereich keine bis eine sehr geringe Erodierbarkeit vegetationsfreier und trockener mineralischer Oberböden durch Wind vor.

Wechselwirkungen

Es bestehen vor allem Wechselwirkungen mit den Umweltbelangen Fläche, Wasser und Klima.

2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die natürlichen Bodenfunktionen im B-Plangebiet erhalten. Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.3.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit § 9 (1) Nr. 20 Baugesetzbuch (BauGB) ist unter Bodenschutz ein möglichst sparsamer und schonender Umgang mit Boden zu verstehen. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen, da hierdurch ein dauerhafter Verlust / Teilverlust der natürlichen Bodenfunktionen eintritt. Zudem ist der Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB zu beachten.

Die Festsetzung eines Bodenmanagements sowie ggf. einer Bodenkundliche Baubegleitung für die Bodenarbeiten im Bebauungsplan wird empfohlen. Aufgrund des Bodenmanagements und der Bodenkundlichen Baubegleitung in der Bauphase können baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (z. B. Verdichtung, Erosion) vermieden werden. Temporär in Anspruch genommene Flächen (z. B. BE-Flächen) werden fachgerecht wiederhergestellt oder rekultiviert.

Ein Schadstoffeintrag durch Baumaßnahmen wird unter Berücksichtigung eines sachgerechten Umgangs mit Gefahrstoffen und der Einhaltung der hierfür geltenden Vorschriften weitgehend ausgeschlossen.

2.3.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Annahme der o.g. Hinweise zur Eingriffsminimierung verbleiben folgende Auswirkungen:

Baubedingt

Schadstoff- und Staubimmissionen, Verdichtungen, Erosion, Gefahr von Havarien der Baumaschinen während der Bauzeit.

Anlage- und betriebsbedingt

Ein grundsätzlicher Konflikt beim Umweltbelang Boden ist die (Teil-)Versiegelung bzw. Verdichtung und Umlagerung von Bodenmaterial durch die geplante Bebauung, da hierdurch ein dauerhafter Verlust / Teilverlust von Bodenfunktionen eintritt.

Durch KfZ-Verkehr, Heizanlagen, ggf. auch durch Streuen und Salz im Winter kann es zu vermehrten Stoffeinträgen und weiterer anthropogener Überprägung der Böden kommen.

Es kommt zur einer Kumulierung mit den Auswirkungen des östlich unmittelbar anschließenden Plangebiets *Schafhof IVb*.

Wechselwirkungen

Es bestehen Wechselwirkungen mit den Umweltbelangen Arten und Biotope (Lebensraum), Wasser (Aufnahme des Niederschlags) und Klima (ausgleichende Wirkung vegetationsbestandener Flächen) sowie insbesondere mit dem Umweltbelang Fläche (Versiegelung).

2.3.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Für den Umweltbelang Boden entstehen vorhabenbedingt unvermeidbare hohe Beeinträchtigungen. Unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben dennoch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen.

2.4 Umweltbelang Wasser

Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Zunächst sind die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden. Als Schutzziele sind die

- Sicherung der Quantität und der Qualität von Grundwasservorkommen sowie
- die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen

Wesentliche und bewertungsrelevante Funktionen zum Umweltbelang Wasser sind:

- Bestandteil im Wasserkreislauf (durch Verdunstung, Versickerung und Abfluss von Niederschlagswasser)
- Wasserqualität

- Ausprägung von Oberflächengewässern auch im Hinblick als Lebensraum für Flora und Fauna (Naturnähe, Selbstreinigung von Gewässern, Gewässerstrukturgüte)
- Prinzipiell ist als Bewertungskriterium für den Belang Grundwasser die Durchlässigkeit der überdeckenden Schichten zu berücksichtigen, da hiervon im Wesentlichen folgende Funktionen abhängen:
 - Grundwasserdargebot und
 - Grundwasserneubildung.
- Für die Qualität des Grundwassers sind unter anderem die Eigenschaften der überdeckenden Schichten entscheidend, insbesondere ihre Wirksamkeit zur Rückhaltung von Schadstoffen.

2.4.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer innerhalb und in direkter Nähe des Plangebietes. Die stehenden Gewässer NN-NFH und NN-MFK (LUBW o. J.) befinden sich östlich des Geltungsbereiches in einer Entfernung von ca. 400 und ca. 900 m.

Grundwasser

Es sind die Hydrogeologischen Einheiten Obtususton-Formation bis Jurensismergel-Formation (GWG) (LUBW o. J.)³ betroffen. Präzisiert beschrieben liegt der Geltungsbereich innerhalb des oberen Unterjuras zwischen der Obtususton-Formation (juOT) bis Jurensismergel-Formation (juJ). Diese wird als Grundwassergeringleiter (GWG) mit mäßiger Durchlässigkeit und mittlerer bis mäßiger Ergiebigkeit auf klüftigen Kalkstein-, Kalkmergelstein- und Kalksandsteinbänken (Costatenkalk in der Amaltheenton-Formation, Cymbiumbank an der Basis der Numismalmergel-Formation) beschrieben. Die GW-Gewinnbarkeit ist gering bis fehlend.

Bewertung

Nach LFU (2005) wird die Bedeutung der Obtususton-Formation bis Jurensismergel-Formation hinsichtlich der Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten in D (gering) eingestuft.

Zur Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion wird ebenfalls die Bodenfunktion *Filter und Puffer für Schadstoffe* hinzugezogen. Diese weist für das Plangebiet eine hohe bis sehr hohe Bedeutung (3,5) auf.

³ HK50 Hydrogeologische Einheiten LGRB Kartenviewer; zuletzt abgerufen am 13.11.2023

Wechselwirkungen

Die Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser – Grundwasser stehen im engen Zusammenhang mit den Auswirkungen auf den Boden. Die Versiegelung von Boden bedingt eine Verringerung der Versickerungsrate und Grundwasserneubildung, eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und eine Reduzierung der Pufferkapazität.

Der Wasserkreislauf mit seiner Verdunstung, Versickerung und Abfluss von Niederschlagswasser wirkt sich auf das Klima und den Bodenwasserhaushalt, dadurch auch indirekt auf Flora und Fauna sowie den Menschen aus.

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Weiternutzung der Flächen wie bisher (Brach-/Grabe- sowie Grünlandnutzung) ist anzunehmen. Die Versickerung des Niederschlagswassers auf den Flächen sowie der Schutz vor Bodenerosion wären bei gleichbleibender Weiternutzung weiterhin gegeben.

Aufgrund des fortschreitenden Klimawandels kann es zu einer Änderung der Niederschlagsverhältnisse kommen. Schon jetzt sind die Sommer trockener als die Winter. Die Hauptniederschläge im Sommer verschieben sich auf lokale Starkregenereignisse und Gewitter (Überschwemmungsgefahr). Es kann durch andauernde stabile Großwetterlagen zu langanhaltender Trockenheit kommen. Diese führen zu einer Zunahme der Verdunstung welche die Wasserverfügbarkeit zusätzlich vermindert (FLAIG 2013). Im vegetationsarmen Winter nehmen die Niederschläge in Form von Regen zu, was ebenfalls zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und Überschwemmungsgefahr führen kann (LFU et al. 2011).

Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.4.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Die Versiegelung bedingt eine Verringerung der (geringen) Versickerungsrate und eine Erhöhung des Oberflächenabflusses. Dem entgegen wirken Maßnahmen wie die Eingrünung entlang der B-Plangrenzen und die Begrünung von etwa 60 % der Dachflächen bei Hauptgebäuden und 100 % der Dachflächen bei Nebengebäuden (Substratmächtigkeit 10 cm). Ebenso tragen die Nutzung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich der Fußwege, Plätze, privater und öffentlicher Stellplätze sowie die gärtnerische Nutzung im Bereich der Doppel- und Reihenhäuser zur Erhaltung eines Teiles des natürlichen Wasserkreislaufes (Boden – Transpiration) bei und dienen darüber hinaus dem klimatischen Ausgleich.

Im Rahmen des empfohlenen Bodenmanagements können baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (z. B. Verdichtung, Erosion) vermieden werden.

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung von Havarien und Stoffeinträgen zu treffen.

Eine Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers ist außerhalb des Plangebiets in einer Entfernung von etwa 85 m auf dem Flurstück 6651 mittels eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen.

2.4.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Laut Infra-teck GmbH (Email 04.12.2023) soll die Entwässerung des geplanten Gebiets *Schafhof IVa* in Kirchheim unter Teck zusammen mit dem Gebiet *Schafhof IVb* als „internes“ Trennsystem aufgebaut werden. Das Schmutzwasser von *Schafhof IVa* wird direkt an den bestehenden Mischwasserkanal *Zu den Schafhofäckern* angeschlossen werden. Das anfallende Oberflächenwasser soll zunächst in ein offenes Regenrückhaltebecken (Erdbecken Flurstück 6651) und von dort in die Mischkanalisation eingeleitet werden (spezifische Ansätze: $V=500 \text{ m}^3/\text{ha}$ bezogen auf A_{red} , $q_{\text{dr}} = 7 \text{ l/sha}$ bezogen auf A (A ca. 1,06 ha; A_{red} ca. 0,38 ha; V ca. 190 m^3 ; Q_{dr} ca. 8 l/s)).

baubedingt

Während der Bauzeiten kann es durch den Abtrag der oberen Bodenschicht zu erhöhten Belastungen der Kanalisation sowie zu einem erhöhten Oberflächenabfluss kommen.

Für den unvorhersehbaren Fall von Havarien können Stoffeinträge nicht ausgeschlossen werden, sind jedoch bei Einhaltung der Maßnahmen im Havariefall nicht zu erwarten.

anlagebedingt

Die Grundwassergeschützteit wird durch das Abschieben von Boden deutlich reduziert. Ein Abführen von Niederschlägen über die Kanalisation (ohne Versickerung) verringert die geringe versickernde Wassermenge (Grundwasserneubildung).

Eine gewisse Retention des Niederschlagswassers findet jedoch im Plangebiet über die Substratschicht der begrünten Dachflächen statt.

Dennoch kann es zu einer Mehrbelastung der Kanalisation kommen (Kanal- und Klärwerkskapazitäten sind zu prüfen).

betriebsbedingt

Von einer erhöhten Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Wohnbebauung ist nicht auszugehen.

Es kommt zur einer Kumulierung mit den Auswirkungen des östlich unmittelbar anschließenden Plangebiets Schafhof IVb.

Wechselwirkungen

-

2.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Aufgrund der geringen Bedeutung und Empfindlichkeit des Geltungsbereiches bezüglich des Umweltbelangs Wasser und der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

2.5 Umweltbelang Pflanzen/Biotop, Tiere und Biologische Vielfalt

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen/Biotop und die biologische Vielfalt, welche auch die Biotoptypen umfassen, bilden den biotischen Teil des Naturhaushalts ab. In der Zusammenschau dieser Umweltbelange werden die Lebensgemeinschaften des Untersuchungsgebietes mit ihren floristischen und faunistischen Komponenten beschrieben und bewertet.

Der Begriff der Biologischen Vielfalt wird im Bundesnaturschutzgesetz § 7 Abs.1 Nr.1 definiert. Danach umfasst sie die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Für die Berücksichtigung der genetischen Vielfalt in der Umweltprüfung liegen bislang noch keine praktikablen speziellen Erfassungs- und Bewertungsmethoden vor. Es ist jedoch hervorzuheben, dass alle bestandsgefährdenden Faktoren, die auf der Ebene der Ökosystemvielfalt und der Artenvielfalt wirken, sich letztendlich bis auf die Ebene der genetischen Vielfalt auswirken und umgekehrt (BFN 2012). Dies lässt erkennen, dass bei Berücksichtigung der Ökosystemvielfalt sowie der Artenvielfalt im Rahmen der Umweltprüfung auch die genetische Vielfalt zu einem Teil mitberücksichtigt wird.

Dem Gesetzestext des Baugesetzbuchs entsprechend handelt es sich eigentlich um drei einzelne Umweltbelange, die getrennt zu betrachten sind. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Umweltbelangen ist es jedoch fachlich sinnvoll, die drei Umweltbelang zumindest innerhalb eines Kapitels zusammenzufassen und ihre jeweilige Funktion innerhalb der von ihnen gebildeten Lebensgemeinschaft darzustellen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Ausführungen zu Flora und Fauna den Bewertungshintergrund für die biologische Vielfalt darstellen.

2.5.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

2.5.1.1 Pflanzen/Biotop

Eine kartografische Darstellung der bestehenden und geplanten Biotoptypen ist Kapitel 3.2.1 zu entnehmen. Als Grundlage dienen der erfasste Bestand sowie die kartographischen und textlichen Festsetzungen aus B-Plan (Stand 10.10.2022) und Vorhaben -und Erschließungsplan (Geiselman + Hauff 2023).

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihre Ausprägung beschrieben. Eine exakte Auflistung der Biotoptypen inklusive Flächenanteilen und Wertstufen ist unter Kapitel 3.2.1 der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu finden. Die Bezeichnung der Biotoptypen orientiert sich am baden-württembergischen Schlüssel zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung von Arten und Biotopen (LUBW 2009). Die Bewertung erfolgt zunächst nach dem Feinmodul der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg Ökokontoverordnung (ÖKVO). Die danach ermittelten Punktwerte werden nach (LFU 2005) in eine 5-stufige Skala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe, sehr geringen naturschutzfachliche Bedeutung) aggregiert.

Bestand und Vorbelastungen

Der Geltungsbereich setzt sich aus einem größeren Bereich landwirtschaftlich genutzter Grünlandfläche, ehemaligen Grabelandflächen (bis 2019, Google Earth) die aktuell als Ruderalflächen anzusprechen (nordöstlicher Bereich) sind sowie einem Gebüsch mittlerer Standorte und einem Brombeergestrüpp zusammen (s. Abbildung 13).

Wirtschaftswiese mittlerer Standorte, Fettwiese (33.41)

Der Biotoptyp findet sich im südwestlichen und im östlichen Teil des Geltungsbereiches. Die Fettwiese wurde als gewöhnlich angesprochen.

Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)

Der Biotoptyp findet sich im nordwestlichen des Geltungsbereiches. Es dominieren Gräser und krautige Pflanzen (Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Brennnesseln (*Urtica dioica*). Aufgrund der Nichtnutzung beginnende Sukzession (u. a. Feldahorn, Eiche, Kirsche, Schlehe, Hartriegel, Hundsrose, Brombeere).

Brombeer-Gestrüpp (43.11)

Der Biotoptyp findet sich am östlichen Rand der Ruderalfläche.

Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)

Der Biotoptyp befindet sich kleinflächig am nördlichen Rand des Geltungsbereiches. Er beinhaltet auch einen Fichtenbestand (ca.5 Bäume).

Völlig versiegelte Straße (60.20)

Am südlichen Rand des Plangebietes ist ein schmaler Bereich der *Bestandsstraße In den Schafhofäckern* betroffen.

Bankett (Kleine Grünfläche) (60.50)

Entlang der Straße in den Schafhofäckern befindet sich ein etwa 2 m breiter Grünbereich über dem Straßenbankett der in die Fettwiese mittlerer Standorte übergeht. Die Nutzung und Mahd erfolgt analog zu der Fettwiese.

Bewertung

Hohe sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht aufgenommen.

Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung

Beinahe alle vorkommenden Biotoptypen weisen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Die Kleine Grünfläche im Bereich des Straßenbanketts weist eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Geringe bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Biotoptypen mit einer geringen bis sehr geringen naturschutzfachlichen Bedeutung wurden im Bereich der Bestandsstraße ausgewiesen.

Wechselwirkungen

Von dem Umweltbelang Pflanzen/Biotope gehen Wechselwirkungen auf andere Umweltbelange u.a. durch Strukturvielfalt, Erholungswirkung, Erosionsschutz, Beitrag zur Bodenbildung, Verbesserung der Wasserspeicherfunktion des Bodens, klimatisch ausgleichende Wirkung, Schadstofffilter und Gestaltungselement in der Siedlung aus.

2.5.1.2 Tiere

Für den Umweltbelang Tiere kann der Vorabzug der Artenschutzprüfung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG des B-Plangebiets (GOEG 2024) herangezogen werden. Es erfolgte eine Betrachtung folgender Artgruppen:

- Vögel
- Fledermäuse
- Haselmäuse
- Tagfalter
- Reptilien

Auf Basis des vorhandenen Habitatpotenzials wurden Primärdatenerfassungen zu den Artengruppen Vögeln, Fledermäusen, Haselmäusen, Tagfalter und Reptilien als erforderlich erachtet und durchgeführt. Die weiteren Artgruppen wurden aufgrund fehlender Habitateignung ausgeschlossen bzw. es liegen keine Anzeichen für ein Vorkommen geschützter Arten vor.

Sollten den Trägern öffentlicher Belange oder der Öffentlichkeit weitergehende Erkenntnisse, Hinweise oder Informationen vorliegen, so wird um Mitteilung dieser im Rahmen

der Beteiligung im B-Planverfahren gebeten. Zur frühzeitigen Beteiligung wurden keine weitergehenden Hinweise und Anregungen gegeben.

Bestand und Vorbelastungen

Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten 22 Vogelarten registriert werden. Von diesen galten 12 Arten als Brutvögel und 10 Arten wurden als Nahrungsgäste oder Überflieger eingestuft.

Der Brutvogelbestand im Untersuchungsgebiet setzt sich entsprechend der vorherrschenden Flächennutzung überwiegend aus siedlungstypischen und ubiquitären Arten zusammen. Die am häufigsten brütende Vogelart war die Mönchsgrasmücke, Amsel, Blaumeise und Kohlmeise.

Haselmaus

Im Rahmen der Erfassungen konnten keine Nachweise zur Haselmaus erbracht werden.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zauneidechse als europarechtlich geschützte Art festgestellt werden. Dabei gelang der Nachweis beider Geschlechter sowie subadulter Individuen. Eine Fortpflanzung im Gebiet ist demnach gegeben.

Im Bereich der damals noch aktiv als Grabeland genutzten Fläche wurde das Vorkommen von Blindschleichen nachgewiesen (Deuschle 2018).

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden sieben Fledermausarten (vgl. saP (GÖG 2024), Tabelle 2) akustisch nachgewiesen. Weiterhin wurden Rufsequenzen aufgezeichnet, die aufgrund ihrer Charakteristik nicht die Kriterien für eine Bestimmung auf Artniveau zugeordnet werden können, und daher z.B. auf Gattungsniveau verbleiben.

Die Gesamtaktivität im Verlauf der Untersuchungen ist als gering zu bewerten. 80% der Nachweise konnten der Zwergfledermaus zugeordnet werden, die weiteren 20% verteilen sich auf die sechs weiteren Arten, die jedoch lediglich vereinzelt erfasst wurden. Im August ist die Fledermausaktivität insgesamt am höchsten. Zu dieser Zeit befinden sich die Wochenstubenkolonien und deren enge Bindung an ihr Habitat in der Auflösung und die Aktionsradien der einzelnen Arten vergrößert sich. Die sporadische Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagd- und Transfergebiet kann belegt werden, Hinweise oder ein Verdacht auf eine Quartiernutzung im direktem Umfeld des Plangebietes liegen nicht vor.

Falter

Im Rahmen der Erfassungen konnten keine Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Arten erbracht werden.

Weitere Artvorkommen

Eine nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbotsrelevante Betroffenheit weiterer Arten wurde aufgrund fehlender Habitateignung oder der Verbreitung ausgeschlossen.

Bewertung

Vögel

Auf den überplanten Flächen kommen lediglich sporadisch nahrungssuchende oder überfliegende Vogelarten vor. Betroffenheiten sind hierbei auszuschließen, insbesondere durch die vorhandenen angrenzenden Streuobstbestände, Gehölz- und Heckenzüge. In den südlich angrenzenden Siedlungsstrukturen sind kaum planungsrelevante Brutvogelarten vorhanden. Alle weiteren nachgewiesenen Vogelarten werden entsprechend der Ausführungen in der saP abgeschichtet.

Dem folgend wird dem Geltungsbereich eine mittlere Wertigkeit zugewiesen.

Reptilien

Aufgrund der Habitatausstattung sowie dem Individuennachweis der Zauneidechse zeigt der untersuchte Bereich hinsichtlich Reptilien insgesamt eine mittlere Wertigkeit auf (Bereich des Brachlands hohe Wertigkeit, Bereich des Grünlands geringe bis mittlere Wertigkeit).

Fledermäuse

Es werden durch die Umsetzung der Bebauungspläne keine Leitlinien bzw. Flugrouten durchschnitten und keine essentiellen Jagdhabitats überplant. Die nördlich angrenzenden Gehölzstrukturen und Obstbäume bleiben erhalten. Folglich wird dem Geltungsbereich eine geringe Wertigkeit zugewiesen.

Für die genannten Fledermausarten sind keine vorgezogenen Maßnahmen zum Erhalt der Populationen (CEF) erforderlich, es werden jedoch konfliktvermeidende Maßnahmen vorgeschlagen.

Wechselwirkungen

Üblicherweise bestehen enge Beziehungen zur Vegetation (als Lebensraum) und Mensch (häufig Ursache von Störung und damit Meidereaktionen). Andererseits kann die Abstinenz zu erwartender Arten auch auf nicht offensichtliche Faktoren aus Boden, Wasser und Klima zurückzuführen sein

2.5.1.3 Biologische Vielfalt

Bestand und Vorbelastungen

Im B-Plangebiet wurden hinsichtlich Fauna kaum wertvolle, seltenen (Rote Liste-Arten) oder besonders geschützte Arten gefunden. Es kommen lediglich nahrungssuchende oder überfliegende Vogelarten sporadisch vor. Aufgrund des Vorhabenbedingten Lebensraumverlustes kommt es zu einer Betroffenheit der Zauneidechse. Anderweitige Betroffenheiten wurden ausgeschlossen.

Nach den Daten des landesweiten Biotopverbunds (LUBW 2021) befinden sich die nördlichen Randbereiche des Geltungsbereich mit etwa 2.080 m² Fläche innerhalb des mittleren Kernraums (200 m) und des mittleren Suchraums (500 und 1000 m) des Anspruchstyps mittel. Ungefähr 840 m² des B-Plangebiets liegen innerhalb des mittleren Kernraums. Die Kernfläche konnte bei der Geländebegehung nicht bestätigt werden, da weder artenreiches Grünland noch Streuobstnutzung vorhanden war.

Es befinden sich keine geschützten Biotope mit einer hohen Vulnerabilität innerhalb oder in der unmittelbaren Nähe des Geltungsbereichs.

Die Vorbelastung hinsichtlich der biologischen Vielfalt ist als relativ gering einzustufen, da durch die Wohngebietserweiterung nur geringfügig neue Lärmquellen hinzukommen sowie die Kulissenwirkung der angrenzenden Straße und Bebauung bereits erheblich sind.

Bewertung

Das Gebiet hat sowohl hinsichtlich Flora und als auch Fauna eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Artenvielfalt. Zusammenfassend kann man sagen, dass die nachgewiesenen Arten zu erwarten waren, es aber auch keine Nachweise überaus seltener Arten gab.

Wechselwirkungen

Die biologische Vielfalt ist das gefügte Zusammenspiel von Flora, Fauna und den abiotischen Gegebenheiten (Boden, Wasser, Klima). Jede Veränderung einer dieser Faktoren kann dieses Gefüge verändern, im schlimmsten Fall bis zum Vorkommen von nur sehr wenigen, ubiquitären Arten. Die Biologische Vielfalt ist also weniger ein Wechselwirkungen hervorrufender Belang, als vielmehr ein Indikator für Wechselwirkungen.

2.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Weiternutzung der Flächen wie bisher (Brach- / Grabeland- und Grünlandnutzung) ist anzunehmen. Die Bereiche mit Ruderalvegetation werden zunehmend verbuschen. In Folge dessen würde es zu Änderungen der vorhandenen Habitate kommen.

Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.5.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Biotope

Innerhalb der Wohnbebauung sind die unbebaubaren Flächen gärtnerisch zu gestalten. Eine Verwendung gebietsheimischer Arten wird begrüßt, jedoch gilt auch hier, dass vorrangig standortgerecht (klimaangepasste Arten) gepflanzt werden sollte. Pflanzungen sollten arten- / blütenreich sein, um ggf. einigen Insekten Nahrung und Lebensraum zu bieten. Da das Plangebiet am Ortsrand liegt, ist darauf zu achten keine invasiven Neophyten (invasive nichteinheimische Pflanzenarten) zu pflanzen.

Für die öffentlichen Grünflächen (Freiflächen im Bereich der Stellflächen, nördliche Umrandung des Vorhabengebiets) ist die Ansaat mit einer artenreichen Wiesenmischung vorgesehen (z. B. Blumenwiese Nr. 01, Rieger-Hofmann). Für eine entsprechende Entwicklung des Artenspektrums ist eine extensive Pflege dieser Flächen essentiell (max. 2x jährliche Mahd, beste Zeitpunkte sind Juni und September, Abräumen des Mahdguetes).

Im Bereich Richtung Straße gelegenen Bereich neben den Stellplätzen und Carports sind Pflanzungen schmalkroniger Einzelbäume vorgesehen. Je mehr Gehölze bzw. Blattmasse sich entwickeln, umso höher der Beitrag zum klimatischen Ausgleich (Verdunstung, Schatten, Reduzierung Aufheizung, Staubfilterung etc.).

Es ist eine Begrünung von 60 % der Dachflächen bei Hauptgebäuden und 100 % bei Nebengebäuden (Substratmächtigkeit 10 cm) vorgesehen. Bei entsprechender Ausgestaltung können artenreiche und strukturreiche Dachbegrünungen (z.B. Biodiversitätsdach) ein effizienter Beitrag zur Verminderung der Eingriffe sein.

Tiere

nachrichtlich entnommen aus dem Vorabzug der Artenschutzprüfung (saP) GÖG 2024.

Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung (V_{saP1}). Vermeidung der Tötungen bzw. Zerstörung von Gelegen und Quartier. Die Entnahme von für Brutvögel als Nistplatz oder für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen muss außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse erfolgen. Im Zeitraum zwischen November und Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, bzw. sich die Fledermäuse in den Winterquartieren befinden, so dass im Falle dieser mobilen Artengruppen nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.

Sollten die Baufeldbereinigung während der Vogelbrutzeit und der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt werden müssen (März bis November), sind erneute, mehrmalige Kontrollen auf direkte oder indirekte Hinweise, wie revieranzeigendes Verhalten, Nester, Kot-, Fett- oder Futterspuren durchzuführen. Bei Nachweisen sind die Arbeiten zu verschieben und das weitere Vorgehen mit der Behörde abzustimmen.

Ökologische Baubegleitung (V_{saP2}). Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten vor und während der Maßnahmenumsetzung sowie der Baudurchführung.

Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Zauneidechsen und Installation eines Reptilienschutzzauns (V_{saP3}). Nicht-Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Die Umsiedlung muss vor Eingriffsbeginn abgeschlossen sein und während der Aktivitätsphase der Tiere im Zeitraum von April bis September (witterungsabhängig) durchgeführt werden.

Installation von Nistkästen (C_{saP1}). Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten der in Höhlen brütenden Vogelarten.

Schaffung eines Ersatzhabitats (C_{saP2}). Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und des Erhaltungszustands der regionalen Zauneidechsenpopulation.

Biologische Vielfalt

Als Minderungsmaßnahmen wirkt sich die Festsetzung von Dachbegrünung auf die biologische Vielfalt im Geltungsbereich aus.

Durch die Maßnahmen zum Artenschutz können die derzeit dort vorhandenen und durch die Umsetzung des B-Plans beeinträchtigten Individuen im Sinne der Populationsgröße erhalten bzw. ersetzt werden.

2.5.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Annahme der o.g. Hinweise zur Eingriffsminimierung verbleiben folgende Auswirkungen:

baubedingt

Pflanzen/Biotope

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme betrifft größtenteils Flächen mit mittlerer Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht. Es kommt zu einem Lebensraumverlust durch Bodenabtrag.

Tiere

Durch die Umsetzung des B-Plans kommt es zur Nutzungsänderung bzw. der Entfernung der vorhandenen Strukturen und somit zu einem Lebensraum- und Nahrungsraumverlust für die hier vorkommenden Vogelarten.

Es entstehen während der Bauzeit akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen, Staub-, Schadstoffimmissionen durch Baustellenbetrieb, was Vertreibungseffekte

fekte sowie Meide- und Fluchtreaktionen auslösen kann. Aus diesem Grund sind für Vögel und Fledermäuse Bauzeitenbeschränkungen (Bautätigkeit muss außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse erfolgen) erforderlich.

Durch die Bautätigkeit und der damit verbundenen Überbauung kommt es weiterhin zu einem Verlust von Lebensraum, Versteckmöglichkeiten bzw. Nahrungsraum der Vögel. Dieser Verlust ist vorgezogen auszugleichen (Anbringen von 2 Starenhöhlen).

Durch die Realisierung der Planung kommt es bei Eidechsen zu einem Lebensraumverlust.

Biologische Vielfalt

Da während der Bauzeit Lebensraum für Pflanzen und Tiere vollständig verändert wird (Beseitigung der Vegetation, Abschieben des Bodens, Baugrube, Lärm, Staub, etc.) wird für diesen Zeitraum die Biologische Vielfalt stark zurückgehen. Die Meide- und Fluchtreaktionen führen zu einer Erhöhung der tierischen Individuenzahl in der Umgebung. Ausreichend Habitate sind hierfür vorhanden bzw. werden im Falle des Stars vorzeitig installiert.

Anlage- und betriebsbedingt

Pflanzen/Biotope

Die nicht bebaubaren Flächen im Bereich der Reihenhäuser werden gärtnerisch gestaltet, dabei sollten möglichst einheimische bzw. standortgerechte Gehölze gepflanzt werden.

Durch eine Zunahme des Anwohnerverkehrs (Abgase) entlang der Straße *Zu den Schafhofäckern*, ggf. auch durch Streuen und Salzen im Winter können Wirkungen auf umliegende Biotope nicht ausgeschlossen werden.

Tiere

Anlage- und betriebsbedingt wird die Meidereaktion von sensiblen Arten dauerhaft anhalten. Ubiquitäre Arten werden den neu entstehenden Lebensraum *Wohngebiet* annehmen und besiedeln.

Biologische Vielfalt

Im vorliegenden Fall kommt es zu einem Verlust von naturschutzfachlich mittelwertigen Lebensraumtypen innerhalb des B-Plangebiets. Die Vielfalt wird ggf. durch artenreiche Pflanzungen auch nichteinheimischer Arten erhöht. Insgesamt wird aber die Vielfalt der einheimischen Flora und Fauna abnehmen, insbesondere auch von Arten, die in ungestörten, ruderalen Habitaten heimisch sind.

Auswirkungen auf Wechselwirkungen

Durch die vor allem Anlage- und betriebsbedingte Veränderung wird sich das Ortsrandbild verändern.

2.5.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Biotope

Baubedingt führt der bauliche Eingriff zu erheblichen Auswirkungen. Nach Herstellung der Wohnbebauung und der Umsetzung o.g. Maßnahmen entstehen in einem flächenmäßig geringeren Umfang gärtnerisch gestaltete Flächen im Vergleich zu dem Grün- und Grabeland. Daher verbleiben mittlere Auswirkungen, die extern kompensiert werden müssen.

Tiere

Jegliche Art der Bebauung führt zu mittleren bis hohen Auswirkungen auf die vorkommenden Arten. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. zum Ausgleich sind im Vorabzug der Artenschutzprüfung (GÖG 2024) mit dem Ziel der Senkung der Beeinträchtigung auf ein geringes Maß erarbeitet. Bei Nichtbeachtung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden Verbotstatbestände erfüllt, die diesen baulichen Eingriff verbieten.

Biologische Vielfalt

Baubedingt wird die biologische Vielfalt im Geltungsbereich in mittlerem Maße beeinträchtigt sein, da die Artenschutzmaßnahme jedoch bereits vorgezogen funktionstüchtig sein muss, sind in Summe bei der biologischen Vielfalt geringe nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

2.6 Umweltbelang Klima/Luft und Klimawandel

Bei den Umweltbelangen Klima und Luft sind als Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen und die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen zu nennen. Vor diesem Hintergrund sind zu berücksichtigen:

- die Durchlüftungsfunktion,
- die Luftreinigungsfunktion,
- die Wärmeregulationsfunktion

Weiterhin sind nach Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben e-i BauGB), im Sinne des Umweltschutzes zur Lufthygiene und zur Beibehaltung der klimatischen Verhältnisse die Vermeidung von Emissionen (Buchstabe e, 11.), die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (Buchstabe f, 12.) und Aspekte des Immissionsschutzes (Buchstaben g und h, 13.) von Bedeutung

Darüber hinaus sieht § 1a BauGB in Nr. 5 vor, „den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“ Zum Umweltbelang Klima / Luft stehen die Daten des Klimaatlas der Region Stuttgart zur Verfügung (VERBAND REGION STUTTGART 2008).

2.6.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Laut Klimaatlas beinhaltet das Plangebiet ein **Freiland-Klimatop** mit ungestört stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte, starke Frisch-/Kaltluftproduktion.

Der Jahresmittelwert der Temperatur für den Geltungsbereich liegt gemäß Klimaatlas der Region Stuttgart bei > 8-9 °C. Die Zahl der Tage mit Wärmebelastung liegen bei 20,0 - 22,5 Tagen im Jahr. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei ca. 740,7 mm (LTZ o. J., VERBAND REGION STUTTGART 2008).

Die Temperaturprognose 2071 beruht auf einer angenommenen Temperaturerhöhung um 2°C für den Bezugszeitraum 2071-2100 was einer Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur auf 10 - 11 °C entspricht. Bezüglich der Zunahme der Tage mit Wärmebelastung beruht die Prognose auf der Annahme einer Verdopplung. Dies entspricht einer Erhöhung auf > 40 - 45 Tage.

Der Geltungsbereich ist gekennzeichnet durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Das Gebiet ist windoffen, bodeninversionsgefährdet und ein wichtiges Kaltluftproduktions- und -sammelgebiet.

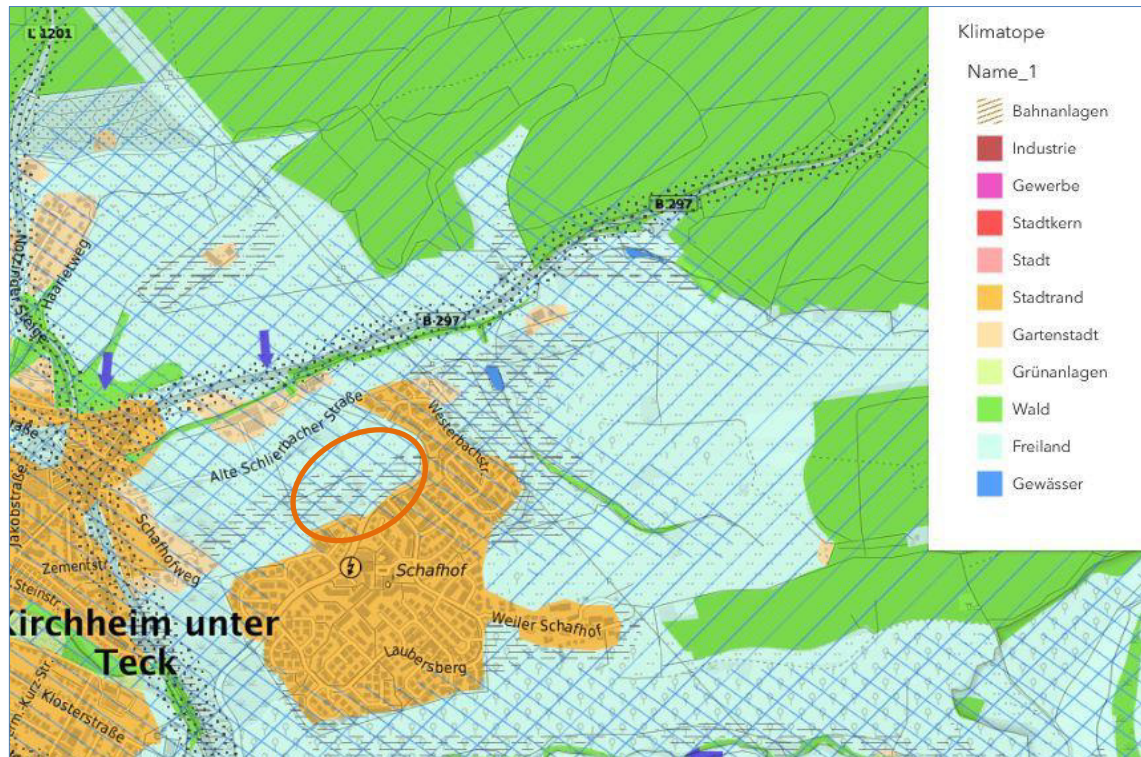


Abbildung 12: Auszug für Klimatope aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart.

Bewertung

Der Geltungsbereich liegt im Übergang zwischen bebautem Gebiet mit klimarelevanten Funktionen und einer geringen klimatisch-lufthygienischen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung z.B. Arrondierung, Schließen von Baulücken sowie nach der Planungshinweiskarte (VERBAND REGION STUTTGART 2008) Freiflächen mit weniger bedeutender Klimaaktivität ohne direktem Bezug zum Siedlungsraum stehen. Es besteht eine geringere Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen.

Wechselwirkungen

Allgemein ist das Klima ein wichtiger Faktor zur Entwicklung der Vegetation und bei Bodenbildungsprozessen. Die Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch bestehen bzgl. der lufthygienischen und bioklimatischen Aspekte.

2.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Grabe- bzw. aktuell Brachland- und Grünlandflächen bleiben weiterhin so bestehen und genutzt. Auch bei Nichtdurchführung der Planung entstehen bereits Effekte auf Lufthygiene und Klima, nur anders räumlich verteilt. Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.6.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Hierzu zählen insbesondere Festsetzungen zur Pflanzung heimischer bzw. standortgerechter Strauch- und Baumarten sowie die Festsetzung einer gärtnerischen Gestaltung der privaten Grünflächen. Je mehr sich Blattmasse entwickelt, umso effektiver wirkt die Begrünung durch Beschattung, Verdunstung und Luftfilterung den Hitzeeffekten entgegen und trägt zur Lufthygiene bei.

Die festgesetzte Dachbegrünung der Reihenhäuser (Substratschicht mind. 10 cm) und gedeckten PKW-Stellplätzen (Substratschicht mind. 10 cm) wirkt durch Wasserrückhalt und Verdunstung leicht klimatisch ausgleichend.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Anlage zur solaren Energienutzung zulässig. Dies trägt zur Reduzierung des Verbrauches (Verbrennens) fossiler Energieträger bei und ist damit ein Beitrag zum Klimaschutz.

Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (Klimaschutz)

Klimaschutz umfasst Maßnahmen zur Vermeidung oder Abschwächung des Klimawandels durch Reduzierung der Treibhausgase (CO₂ und andere klimaaktive Gase) z.B. durch energieeffizientes Bauen und Sanieren, Nutzung erneuerbarer Energien, Reduzierung des Stromverbrauches in Privathaushalten, Reduzierung des Individualverkehrs.

Zur Reduzierung von Individualverkehr und somit zur Einsparung von Abgasen würde eine bessere Anbindung des B-Plangebietes an den ÖPNV beitragen. Im gesamten B-Plangebiet ist die Installation von Photovoltaikanlagen zulässig. Die geplanten Holzhäuser werden nach dem KfW-Effizienzhaus 55-Standard errichtet (Festsetzungen zum energieeffizienten Bauen sind nicht vorgesehen).

Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (Klimaanpassung)

„Klimaanpassung“ nimmt zur Kenntnis, dass nicht mehr alle negativen Folgen des Klimawandels verhindert werden können und dass es notwendig ist, sich auf die erwarteten Veränderungen vorzubereiten.

Es sind öffentliche Grünflächen um die Parkplätze sowie entlang des westlichen und nördlichen Gebietsrandes geplant, die unbebauten Flächen der Grundstücke sind zu bepflanzen. Insgesamt trägt die Durchgrünung zur Filterung der Luft sowie zur Kühlung des B-Plangebietes durch Transpiration bei. Durch die Festsetzung von Dachbegrünung wird u.a. zum Wasserrückhalt im B-Plangebiet beigetragen, wodurch in gewissem Maße eine Verdunstung und damit Kühlung zur Vermeidung siedlungsbedingter Aufheizungen stattfinden kann.

2.6.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Über den lokalen Bereich hinausgehende klimatische Auswirkungen durch die Erweiterung des Wohngebietes sind nicht zu erwarten (vergleiche Abbildung 12).

2.6.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Da die derzeit auf der B-Planfläche entstehende Kalt- bzw. Frischluft eine untergeordnete lufthygienische Austauschfunktion besitzt (geringe Siedlungsrelevanz), beeinträchtigt die neue Bebauung demnach kaum die Durchlüftung der bestehenden Siedlung.

Im Gebiet werden Maßnahmen zur Klimaanpassung getroffen (Dachbegrünung, Durchgrünung). Es ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima / Luft.

2.7 Umweltbelang Landschaft

Schutzziele des Umweltbelangs Landschaft sind das Landschaftsbild/Stadtbild, das es in seiner

- Eigenart,
- Vielfalt und
- Schönheit

zu erhalten gilt und die Erhaltung ausreichend großer, unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderer Ausprägung hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen.

2.7.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Das B-Plangebiet ist aufgrund seiner rund um offenen Lage relativ einsehbar. Im Osten grenzt das B-Plangebiet *Schafhof IVb*, im Süden an die Straße „In den Schafhofäckern“ und im Westen an das bereits bestehende Wohngebiet und ehemaliges Grabeland (Ruderalfläche) an. Nördlich grenzen Streuobst-, Grünland- und kleinere Gehölzflächen an. Diese sind jedoch aufgrund fehlender Fußwege kaum für die Naherholung erschlossen.

Bewertung

Laut dem Regionalen Rauminformationssystem Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART o. J.)⁴ wird den Schutzzielen Eigenart, Vielfalt und Schönheit eine mittlere Bewertung zugewiesen.

⁴ RegioRISS Stuttgart, zuletzt abgerufen am 27.03.2024

Wechselwirkungen

Das Landschaftsbild bedingt im Umfeld von Siedlungen, neben der Zugänglichkeit, stark die Attraktivität für Naherholung.

2.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Garten- (Ruderal-) und Grünlandflächen bleiben weiterhin so bestehen und genutzt. Die Bereiche mit Ruderalvegetation werden zunehmend verbuschen. Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen.

2.7.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Die Festsetzung von Öffentlichen Grünflächen, Dachbegrünung, die Festsetzung zur gärtnerischen Gestaltung der nicht bebaubaren Flächen wirken im Hinblick auf die Einsehbarkeit von der freien Landschaft aus minimierend hinsichtlich der geplanten Bebauung.

Laut Vorhabenplan sind Bäume und Sträucher geplant, die eine gewisse Eingrünung des Gebietes erwarten lassen. Größere Einzelbäume sind entlang der Straße und der Stellplätze vorgesehen.

2.7.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da das Gelände von Norden nach Süden hin ansteigt, wird die geplante Wohnbebauung (Schafhof IV a und b) sowohl von Norden als auch aus dem südlich gelegenen bestehenden Wohngebiet deutlich zu sehen sein. Durch die Bebauung wird das Landschaftsbild an dieser Stelle komplett neugestaltet, es wandelt sich von Grabe- /Brachland und landwirtschaftlichem Grünland zu einem Wohngebiet.

2.7.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Das Landschaftsbild ändert sich grundlegend, die vorgesehene Bebauung ist aus dem FNP entwickelt. Diese Änderung eine angepasste Neugestaltung des Landschaftsbildes unter der Prämisse der Neuentwicklung eines Wohnquartieres am Ortsrand. Aufgrund der Eingrünung und Durchgrünung des Wohngebietes werden die Änderungen als nicht erheblich nachteilig eingestuft.

2.8 Umweltbelang Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Unter Kultur- und Sachgütern sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile zu verstehen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

2.8.1 Bestandserfassung und -bewertung (Basisszenario)

Bestand und Vorbelastungen

Es sind keine Kulturdenkmale im Sinne des Baden-Württembergischen Denkmalschutzgesetzes (§2 DSchG) oder auch Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung, die einen hohen rechtlichen Schutz auf Ihre Umgebung genießen (§§ 12/18 DSchG) für das Plangebiet bekannt. Es liegt jedoch innerhalb des Versteinerungsgebietes Holzmaden.

Naturgeschichtliche Urkunde - Archiböden Ausgangsgesteine und Landschaftsgeschichte: Grabungsschutzgebiet Fossilienfundstellen Holzmaden. Das Grabungsschutzgebiet Holzmaden besteht seit 1979. Es umfasst die Gemarkungen von Holzmaden, Dettingen, Notzingen, Ohmden, Kirchheim/Teck, Weilheim, Aichelberg, Boll, Dürnau, Hattenhofen, Schlierbach und Zell unter Aichelberg.

Bewertung

Bezüglich Kulturgüter hat das B-Plangebiet nur eine geringe Bedeutung. Da nach der geologischen Karte GK50 (LGRB o. J.) keine Betroffenheit der besonders fossilienreichen Schichten des Posidonienschiefers betroffen sind besteht auch diesbezüglich nur eine geringe Empfindlichkeit.

Wechselwirkungen

keine

2.8.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Keine Entwicklung bzgl. Kulturgüter. Weiternutzung der Flächen wie bisher.

Laut FNP ist für den Geltungsbereich Wohnbebauung vorgesehen, folglich ist in näherer Zukunft mit einer Bebauung der Fläche zu rechnen. Ggf. wird es Auswirkungen und Klärung zu den Sachgütern in absehbarer Zukunft geben.

2.8.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Der Bebauungsplan beinhaltet einen Hinweis zur Denkmalschutzklausel (§20 DSchG), welche dazu verpflichtet, dass während der Bautätigkeit entdeckte archäologische Fundstellen dem Landesdenkmalamt oder der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu melden sind und die Arbeit unverzüglich bis zum Ablauf des vierten Werktages einzustellen ist.

2.8.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Keine Entwicklung bzgl. Kulturgüter.

Die bestehende Grabe-/ Ruderal- und Grünlandflächen werden in hochwertiger Wohnraum umgewandelt.

2.8.5 Beurteilung der Erheblichkeit

Aktuell ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben erkennbar.

2.9 Wechselwirkungen

2.9.1 Bestand

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB) sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten.

Die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen stellen sich als ökosystemare Wechselwirkungen dar. Im eigentlichen Sinne sind das alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Umweltbelangen, innerhalb der Umweltbelange sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen. Ein kurzer Abriss genereller Abhängigkeiten der Umweltbelange ist in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Umweltbelang ⇒ Wirkt auf ↓	Mensch	Pflanzen / Tiere Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Umwelt; Erholungswirkung	Grundlage für alle Nutzungsformen (bspw. Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht klimatische Ausgleichsfunktion, Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	Bestimmt die Erholungsfunktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsstätten, Naherholungseinrichtungen
Pflanzen/ Tiere Biologische Vielfalt	Veränderung der Standortbedingungen, Störung, ggf. Einbringen Neobiota	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraums; Gesamtheit der Pflanzen und Tiere als Grundlage für die biologische Vielfalt	Lebensraum; Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Standort- und Lebensraumbedingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebensräumen	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffe	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Bioturbation, Beitrag zur		Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung, Eintrag von Schadstoffen aus Luft und	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind	Relief, Nutzung und Vegetation wirken auf Boden	Versiegelung, Veränderung natürliche Bodenbildung

Umweltbe- lang ⇒ Wirkt auf ↓	Mensch	Pflanzen / Tiere Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
	intrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Bodenbildung, Humusbildung		von Oberflächen durch Niederschlag	& Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden		
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwasserschutz bei Bodenabtrag	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und Filterfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Verdunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puffer; Speicher und Regler (Grundwasserneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Beeinflussung des Vorhandenseins von Wasser in der Landschaft (oberflächlich abfließend bzw. Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung)	Relief, Nutzung beeinflusst Rückhalt/ Abflussverhalten Wasser in der Fläche	Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushaltes
Klima/Luft	Emissionen durch Verkehr und Heizen, Wandlung von kaltluftproduzierender Fläche zu Siedlungsfläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klimatisch ausgleichend, Transpiration kühlt Umgebungsluft, Schadstofffiltration	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Beitrag zum Temperaturausgleich, Niederschlag verbessert Luftqualität		Grundlage von lokalen und regionalen Luftströmungen sowie Klimaausprägungen (klimabegünstige Lagen, Berg-Tal-Winde)	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Bebauung, Neugestaltung von Landschaft	Vegetation zur Nutzung und als Gestaltungselement im und außerhalb Siedlungsbereich	Voraussetzung für Vegetation, Topographie als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Voraussetzung für Vegetation, Wasser als Gestaltungselement in Stadtlandschaften	Einfluss auf Erholungswert der Landschaft (z.B. Reizklima, Gerüche, Schadstoffe,)		Gebäude/ Anlagen prägen Orts-/ Landschaftsbild, historischer Zeugnswert
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen; werden vom Menschen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern		Beschleunigung von Korrosion und Fäulnis	Beschleunigung Verwitterung	Landschaft gibt einem kulturellen Erbe einen Rahmen, in dem es entstanden ist.	

Im Rahmen einer Umweltprüfung sind sie aber nur betrachtungsrelevant, wenn sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Nur diese Wechselwirkungen sollen im Weiteren betrachtet werden. Die Betrachtung erfolgt innerhalb der Kapitel der Umweltbelange.

2.9.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und den Charakter der vorgesehenen Planung, sind keine Wechselwirkungen zu erwarten, die in nennenswertem Ausmaß über die o.g. Wechselwirkungen hinausgehen.

2.10 Klimawandel: Klimaschutz und Klimaanpassung (Anlage 1, Nr.2b) gg) BauGB)

§ 1a BauGB sieht in Nr. 5 vor, dass „den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden soll.

Gemäß Anlage 1, Nr. 2 Buchstabe b) Unterpunkt gg) sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels zu prognostizieren. Hierbei soll den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung getragen werden.

Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) beinhaltet die ambitionierten Ziele des Landes zum Klimaschutz, ergänzt um die Notwendigkeit zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Durch den Klimawandel werden in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2050 Temperaturzunahmen von bis zu 1,2°C in den Wintermonaten und 1°C in den Sommermonaten erwartet.

Darüber hinaus werden die Niederschläge im Winterhalbjahr bis zu ca. 30 % zunehmen, während sie in den Sommermonaten eher sinken werden. Die Niederschlagsereignisse werden vermehrt als Starkregenereignisse auftreten.

Baden-Württemberg hat sich zum Schutz des Klimas ehrgeizige Klimaziele gesetzt: bis zum Jahr 2040 will das Land netto-klimaneutral sein; bis 2030 sollen die Treibhausgase um mindestens 65 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens wurden Ziele für jeden Bereich ermittelt, die erforderlich sind, um das 2030-Ziel zu erreichen („Sektorziele“). Als Sektor zählt beispielsweise „Gebäude“ (49% Emissionsminderung CO₂) und „Verkehr“ (minus 55%). Ein deutlicher Rückgang der Emissionen ist dringend erforderlich, daraus ergeben sich für alle Sektoren sehr hohe Ansprüche für eine rasche und wirksame Minderung der Emissionen. Hierfür ist ein entsprechend schnelles Handeln notwendig, um in den wenigen Jahren bis 2030 eine Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft und Gesellschaft zu ermöglichen.

Die Kommune hat 2013 ein integriertes Klimaschutzkonzept, welches 2021 fortgeschrieben wurde, veröffentlicht. Darin wurde als Ziel vereinbart, die CO₂ –Belastung in Kirchheim unter Teck bis 2030 um 37% gegenüber 2011 zu reduzieren.

2.10.1 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Klimaschutzmaßnahmen

Bereits baubedingt wird Fläche versiegelt, die ggf. bisher noch klimatisch ausgleichend wirkender Vegetation bewachsen (Grünland) und mit Boden in natürlicher Schichtung bedeckt war, welche Wasser gespeichert oder zurückgehalten hat. Das Retentionsvermögen der Landschaft hinsichtlich Wasser wirkt tagsüber einerseits kühlend durch Verdunstung, andererseits kann es starke Niederschläge bis zu einem gewissen Grade aufnehmen und damit den Folgen des Klimawandels mit vermehrten Starkregen entgegenwirken.

Baubedingt werden Energie und Ressourcen benötigt, um Straßen und Gebäude zu errichten und an bestehende Infrastruktur anzuschließen (Baustoffe, Transportflüsse). Dies bedeutet – egal wo die Stoffe produziert werden – eine negative Klimabilanz. Mindernd können hier kurze Transportwege, Einsatz regionaler Produkte, Einsatz klimagerechter, nachhaltiger und recyclingfähiger Baustoffe (z.B. Holz), eine recyclingfähige Verwendung/ Einbau der Baustoffe wirken. Inwiefern hierbei Treibhausgase entstehen oder klimafreundlich / klimaneutral produziert wird, lässt sich im Rahmen des Umweltberichtes zum B-Planes generell und angesichts zukünftiger Entwicklungen in diesem Bereich nicht ermitteln. Hierauf hat die Gemeinde im B-Plan keine Einflussmöglichkeiten. U.U. kann in B-Plan nachgelagerten öffentlichen Ausschreibungsprozessen im Sinne nachhaltiger Baustoffe und Kreislaufwirtschaft auf die Klimaneutralität hingewirkt werden.

Betriebsbedingt wird durch Mobilität zu und vom Standort, durch Heizen etc. Energie verbraucht. Mindern kann hier eine gute ÖPNV-Anbindung (auch wenn deren Nutzung nicht garantiert werden kann), gute Fuß- und Radweegeanbindung, Errichtung klimaeffizienter Gebäude mit einem entsprechend der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPfVO) vorgesehene Aufbau von PV-Anlagen. Durch die Dachbegrünung (ca. 60% der Dachfläche bei Haupt- und 100% bei Nebengebäuden) sowie öffentliche Grünflächen und die vorgesehene gärtnerische Nutzung der privaten Grünflächen wird wieder CO₂-bindende Vegetation etabliert.

2.10.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen Städte und Ballungsräume als auch ländliche Räume vor besondere Herausforderungen.

Zur Anpassung an den Klimawandel hat die Stadt Kirchheim u. Teck in einer Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts (2021) sich zur Agenda gemacht sich mehr auf die Klimafolgenanpassung zu konzentrieren.

Als Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel kann die Planung der Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen (verpflichtend nach Photovoltaik-Pflicht-

Verordnung (PVPf-VO)) sowie Dachbegrünung gesehen werden. Diese können bei Hitzeereignissen eine kühlende Wirkung erzielen. Aufgrund der erhöhten Lage ist eine Überschwemmung bei Starkregen unwahrscheinlich.

2.11 Sonstige Bewertungsaspekte

Nach Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben e-i BauGB) sind im Sinne des Umweltschutzes zur Lufthygiene und zur Beibehaltung der klimatischen Verhältnisse die Vermeidung von Emissionen (Buchstabe e, 11.), die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (Buchstabe f, 12.) und Aspekte des Immissionsschutzes (Buchstaben g und h, 13.) von Bedeutung.

2.11.1 Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Installation von PV-Anlagen gemäß gesetzlicher Verpflichtung nach Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) ist in Kombination zur Dachbegrünung vorgesehen, so dass die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht wird.

2.11.2 Abfälle und Abwässer

Die anfallenden Abwässer werden der städtischen Kanalisation und im Weiteren der Kläranlage zugeführt. Durch die Dachbegrünung und die Zuführung des Niederschlagswassers in das nordwestlich des B-Plans *Schafhof IVb* angrenzende Regenrückhaltebecken sowie den sonstigen Vegetationsflächen findet eine Rückhaltung bzw. bei Flächen mit Erdanschluss auch eine Versickerung von Oberflächenwasser im Gebiet statt. Insbesondere nach Regenereignissen werden Abflussspitzen vermindert und damit die Kanalisation entlastet.

Die entstehenden Abfälle werden unter Berücksichtigung der Grundsätze und Vorgaben des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) gesammelt und der Verwertung oder ordnungsgemäßen Entsorgung zugeleitet.

2.12 Beschreibung der Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben lassen zum derzeitigen Planungsstand keine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erkennen (WA). Auch befinden sich keine möglichen Störfallbetriebe, deren Wirkung in das Gebiet hinein zu prüfen wären, in der Nähe (Alternativenprüfung – Gebietssteckbrief K-01 – Stand FNP-Entwurf

10.08.2023), so dass von keinen schwerwiegenden Auswirkungen auf das Wohngebiet zu rechnen ist.

Ebenso wenig besteht eine potenzielle Gefährdung durch Hochwasserereignisse, da keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete vorliegen. Starkregenereignisse können nirgendwo ausgeschlossen werden, dieses Restrisiko verbleibt.

Daher bedingt die vorgesehene Planung aller Voraussicht nach lediglich eine geringe Konfliktintensität bzw. geringe nachteilige Umweltauswirkungen in Bezug auf die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.

2.13 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiligen Auswirkungen (B-Plan interne Maßnahmen)

Nach § 14 ff. BNatSchG in Verbindung mit den §§ 1 und 1a des BauGB sind unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich, welche innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes festgesetzt sind, aufgeführt.

Die Maßnahmen zum Artenschutz sind zwingend notwendig und unterliegen nicht der Abwägung.

Viele Maßnahmen wirken sich positiv auf mehrere Umweltbelange aus, so dass durch Maßnahmen für die erheblich betroffenen Umweltbelange auch Beeinträchtigungen der anderen betroffenen Umweltbelange ausgeglichen werden können ('Huckepack-Verfahren').

Nach Berücksichtigung aller vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen ist zu prüfen, ob erhebliche negative Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange verbleiben (vgl. Kap.3.1), welche durch außerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs gelegene Maßnahmen zu kompensieren sind (vgl. Kap. 3.3).

Die Gemeinden überwachen nach § 4a BauGB nicht nur die erheblichen Umweltauswirkungen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen, sondern auch die Durchführung von B-Plan-intern und B-Plan-extern festgesetzten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz.

2.13.1 Maßnahmen zum Artenschutz

Diese Maßnahmen sind nicht abwägbar und zwingend durchzuführen. Eine Erläuterung zur Herleitung findet sich in der separaten Unterlage der saP (GÖG 2024).

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG müssen daher folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

§ 44 (1) 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Maßn.-Bezeichn.	Arten-gruppe	Kurzbeschreibung
V _{saP1}	Vögel, Fledermäuse	Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung Die Entnahme von für Brutvögel als Nistplatz oder für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen muss außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse zw. November und Februar erfolgen.
V _{saP2}	alle	Ökologische Baubegleitung Die ökologische Baubegleitung begleitet die Baumaßnahmen und stellt sicher, dass die notwendigen Schutzmaßnahmen korrekt durchgeführt und unnötige Beeinträchtigungen oder Beschädigungen vermieden werden.
V _{saP3}	Eidechsen	Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Zauneidechsen und Installation eines Reptilienschutzzauns Reptilienschutzzaun: Das Baufeld ist zur freien Landschaft hin durch einen Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Für die Aufstellung ist ein Zeitraum zu wählen, in dem die Zauneidechsen aktiv sind, aber noch keine Eier in den Boden abgelegt haben. Um Tötungen zu vermeiden, sind die Individuen in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen vor Eingriffsbeginn abzufangen und in das Ersatzhabitat (Flurstück 2311) umzusiedeln. Die Umsiedlung der Tiere hat in einem geeigneten Zeitraum i. d. R. zwischen April und September innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen zu erfolgen.

§ 44 (1) 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Maßn.-Bezeichn.	Arten-gruppe	Kurzbeschreibung
C _{saP1}	Vögel	Installation von Nistkästen Installation von Nisthilfen an den Bäumen der angrenzenden Obstwiesen bzw. der Bäume mit einem Mindestabstand von 50 m zu Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die Auswahl geeigneter Standorte und das Ausbringen der Nisthilfen erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.
C _{saP2}	Eidechsen	Schaffung eines Ersatzhabitats Entwicklung eines Ersatzhabitats zur Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Zauneidechse. Die Anlage des Ersatzhabitats muss vor der Umsetzung der Zauneidechse erfolgen und zum Zeitpunkt der Umsiedlung seine ökologische Funktion erfüllen.

2.13.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt durch die geplante Bebauung wird die Festsetzung folgender Maßnahmen vorgeschlagen:

M 1: gärtnerische Gestaltung nicht bebaubare Flächen

Die nicht bebaubaren Flächen sind gärtnerisch zu gestalten, standortgerecht und artenreich zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten (§ 9 (1) LBO, § 21a NatSchG BW). Es sind möglichst einheimische Gehölze zu pflanzen. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Auf eine Pflanzung invasiver Neophyten ist zu verzichten.

Begründung: Die gärtnerische Nutzung wirkt ausgleichend auf das quartierinterne Kleinklima. Pflanzungen im Straßenraum können dessen bioklimatische Belastung mindern (Beschattung, Verdunstung, Staubfilter, Geräuschkämpfung). So werden die Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima / Luft minimiert, ein teilweiser Ausgleich für den umweltbelang Pflanzen erreicht. Zudem wirkt sich Pflanzenbewuchs positiv auf Bodenentwicklung und Wasserhaushalt aus. Die Schaffung von Grün im Verkehrsbereich minimiert die Auswirkungen auf alle Umweltbelange. Darüber hinaus wird die Vielfalt an Biotopstrukturen und damit das Lebensraumangebot für Tiere teilweise gefördert.

M 2 Öffentliche Grünfläche

Die öffentliche Grünfläche innerhalb des Wohngebietes wird mit einer blütenreichen Wiesenmischung angesät. Bei der Ansaat und Pflanzung ist zertifiziert gebietsheimisches Saatgut bzw. Pflanzenmaterial aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“, Herkunftsregion 11 „Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden. Als Saatgutmischungen eignen sich beispielsweise die Mischung 01 „Blumenwiese“ von Rieger-Hofmann oder ähnliche Mischungen.

Die Baumpflanzungen erfolgen an den im Vorhabenplan bezeichneten Stellen.

Zeitraum: Umsetzung im Herbst oder Frühjahr

Pflege der Gehölze im Winter, 2-Schürige Mahd der Wiese (Juni und September)

Begründung: Grünflächen ermöglichen den Transport von Kalt- und Frischluft von den angrenzenden Freiflächen in den bebauten Raum und gewährleistet damit die Durchlüftung des Baugebiets. Sie minimieren die Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima / Luft.

M 3: Pflanzung von neun schmalkronigen Bäumen

Die im Vorhabenplan dargestellten, zu pflanzenden 9 Bäume sind als hochstämmige standortgerechte schmalkronige Laubbäume (mit durchgehendem Leittrieb, 3x verpflanzt, mit Drahtballierung (mDB), Stammumfang mind. 14-16 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu schützen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Für Baumscheiben innerhalb befestigter Flächen ist auf ausreichend Pflanzsubstrat zu achten. Die Lage der Standorte entspricht dem Vorhabenplan.

M 4: Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen oder LED-Lampen zulässig.

Zur Verminderung von Eingriffen in die Insektenfauna sind insektenfreundliche Beleuchtungen zu verwenden. Hierbei ist zu berücksichtigen:

- entsprechende Lampentypen (Natriumdampf-Niederdruck- bzw. -Hochdrucklampen oder LEDs)
- Vermeidung einer horizontalen oder nach oben gerichteten Abstrahlung
- Verwendung von mattem, nicht reflektierendem Material bei den Masten
- Einsatz staubdichter Leuchten
- die Lichtpunkthöhe der Lampen sollte so gering wie möglich sein. Anpassung der Höhe der Masten bzw. Leuchtquellen an standörtliche Gegebenheiten und Notwendigkeiten (Beachtung (Verkehrs-)Sicherheit)

Begründung: Hierdurch können die negativen Wirkungen der Lichtemissionen weitgehend vermieden werden, da anziehende Wirkungen von Licht auf Insekten verringert werden und das Eindringen von Insekten in die Lampe verhindert wird. Gemäß § 21 NatSchG sind Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten.

M 5: Einsatz von engstrebigen Gullydeckeln und engmaschigen Schachtabdeckungen

Bei Gullydeckeln und Schachtabdeckungen (Lichtschächte) sind nur engstrebige oder engmaschige Abdeckungen zulässig.

Begründung: Falleneffekte, insbesondere für Kleintiere, können durch den Einsatz von engstrebigen Gullydeckeln und von engmaschigen Schachtabdeckungen (z.B. bei Lichtschächten) reduziert werden.

Maßnahmen zur Bepflanzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

M 6: Dachbegrünung

Bei Hauptgebäuden sind mindestens zu 60 % der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht anzulegen und mit gebietsheimischen Mager-, Trockenrasen und Sedumarten dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen. Bei Nebengebäuden (Gartenhäuser, Carport, Müllhäuser) ist die komplette Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht anzulegen und mit gebietsheimischen Mager-, Trockenrasen und Sedumarten dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen.

Begründung: Eine Dachbegrünung erfüllt je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in geringem Umfang Bodenfunktionen. Aufgrund dessen sind positive Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden zu verzeichnen. Da auch Wasser gespeichert sowie verdunstet werden kann, trägt die Maßnahme auch einen Teil zum Wasserkreislauf bei. Eine artenreiche, blühende Vegetation kann Habitate und Nahrung für Fauna bieten. Die Verdunstung von rückgehaltenem Wasser und durch Vegetation wirkt auch positiv auf das Mikroklima. Dies gilt auch für eine gleichzeitige Solarenergienutzung; der kühlende Effekt von Vegetation kann die Leistung von Solarpaneelen erhöhen.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens (§ 1a Abs. 1 und 2; § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

M 7 Bodenschutzkonzept

Aus dem Bodenschutzkonzept werden die folgenden Maßnahmen abgeleitet. Diese entsprechen den gesetzlichen Vorgaben und werden hier in verkürzter Form dargestellt. Die ausführliche Darstellung liegt im Bodenschutzkonzept (GÖG 2024) vor:

M 7a (V_B1) Schutz vor Verdichtung:

- Befahrung und Umlagerung des Oberbodens nur bei geeigneter Bodenfeuchte
- Lastverteilende Maßnahmen, Maschineneinsatz und Maschineneinsatzgrenzen
- Fachgerechte Befestigung der in Anspruch genommenen Flächen (Baulogistik)

M 7b (V_B2) Schutz vor Vermischung:

- Umlagerung von Boden: Entfernung oberirdischer Pflanzenbestandteile vor dem Oberbodenabtrag; Ausbau und Zwischenlagerung getrennt nach Bodenschichten
- Zwischenlagerung: Vorgaben für Art und Dauer der Bodenlagerung, Aufbau und Beschaffenheit von Bodenmieten

M 7c (V_B3) Schutz vor Eintrag von Schadstoffen in den Boden:

- Generelle Vorgaben: technische und planerische Vorgaben zur Handhabung von Schadstoffen

M 7d (V_B4) Wiederherstellung Baulogistik-Flächen:

- Fachgerechter Rückbau und Wiederherstellung befestigter Flächen und (Boden-) Zwischenlagerflächen
- Folgebewirtschaftung bei Funktionseinschränkungen: Nachsorge bei Bedarf (z.B. mechanische Tiefenlockerung, Einsaat tief- und intensivwurzelnden Gründungspflanzen); Drainage bei von Staunässe betroffenen rekultivierten Böden, Auffüllung von Sackungen bei rekultivierten Böden

M 7e (V_{B5}) Erosionsschutz:

- Erosionsschutz bei vorhergesagtem Starkregen

M 8: Ggf. Bodenkundliche Baubegleitung

Um einen sachgerechten Umgang mit dem anfallenden kulturfähigen Oberbodenmaterial zu gewährleisten, wird ggf. in Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde eine Bodenkundliche Baubegleitung empfohlen.

M 9: Versickerungsfähige Beläge

Wege und Stellplätze innerhalb des Plangebietes werden mit versickerungsfähigem Betonpflasterbelag hergestellt.

Begründung: Diese Maßnahme wirkt vorbeugend um baubedingte Schadverdichtungen und damit einhergehende Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen zu vermeiden oder zu mindern.

M 10: Denkmalschutz

Nach derzeitigem Wissen gibt es keine konkreten Hinweise auf Bodendenkmale Plangebiet. Sollten unerwartet Bodendenkmale oder Fossilien gefunden werden, so ist gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) das Landesdenkmalamt oder die untere Denkmalschutzbehörde beim LRA Esslingen oder die Stadt sowie im Falle von Fossilienfunden das Naturkundemuseum Stuttgart als zuständige Fachinstitution zu informieren.

Maßnahmen zum Schutz des Wassers (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Nr. 20 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

M 11: Entwässerung des Niederschlagswassers der Dachflächen in ein Regenrückhaltebecken.

Für den Umweltbelang wirken außerdem die Maßnahmen M 6: Dachbegrünung, M 9: Versickerungsfähige Beläge, M 7: Maßnahmen zum Schutz des Bodens (Bodenschutzkonzept (GÖG 2024)).

Maßnahmen zum Schutz von Klima und Luft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

M 12: Zulassen von Solar- und Photovoltaikanlagen

Innerhalb des Plangebietes sind bei der Errichtung von Gebäuden die Dachflächen mit Anlagen zur Solaren Energienutzung zu belegen.

Begründung: Die Nutzung erneuerbarer Energien wird möglich und somit die Reduktion von Schadstoffemissionen aus fossilen Brennstoffen, wodurch positive Effekte für die Umweltbelange Mensch sowie Klima/Luft zu verzeichnen sind.

Des Weiteren wirken für den Umweltbelang die Maßnahmen M 6: Dachbegrünung, M 9: Versickerungsfähige Beläge

Maßnahmen zum Schutz vor Lärm

Eine Einhaltung der Vorgaben der Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) wird vorausgesetzt.

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf den Klimawandel und Maßnahmen zur Klimaanpassung

Nachteilig im Sinne des Klimawandels wirken vor allem der Verlust der aktuellen Vegetation sowie die Neuversiegelung durch Bebauung mit den Effekten einer Wärmeabsorption (Hitzeeffekte, Wärmeinseln) und Änderung des Wasserhaushaltes (Reduzierung Verdunstung). Um diese nachteiligen Auswirkungen zu mindern, ist neben der Begrünung der Freiflächen (M 1, M 2) welche die Aufheizungseffekte merklich reduzieren können, die festgesetzte Dachbegrünung (M 6) zu nennen. Diese trägt nach gleichem Prinzip zur Reduzierung der Hitzeeffekte und Verminderung der Aufheizung von Gebäuden bei.

Durch verkehrsfreie Planung des Quartiers werden Suchverkehre unterbunden und damit neben Schall- auch stoffliche Emissionen (CO₂, NO_x) vermieden. Das Zulassen von Solarenergienutzung kann den Einsatz von fossilen Energieträgern und damit den Ausstoß deren klimaschädlichen Verbrennungsprodukten reduzieren.

2.13.3 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereichs bzw. zur Bewältigung des Artenschutzes werden die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. für die Kompensation festgesetzt und werden daher bei der Bilanzierung (vgl. Kap. 3) mit berücksichtigt.

Maßnahmen zum Artenschutz sind zwingend umzusetzen, um Verbotstatbestände zu vermeiden und Baurecht zu erlangen.

Tabelle 1: Übersicht der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und dessen positive Wirkung auf die Umweltbelange

Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans sowie Artenschutzmaßnahmen			Umweltbelange						
Nr.	zwingend umzusetzen	Bezeichnung	Mensch	Pflanzen/Tiere/ Biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft / Erholung	Kultur- und Sachgüter
V _{saP1}	X V1	Bauzeitenbeschränkung für Baufeldräumung		X					
V _{saP2}	X V2	Ökologische Baubegleitung		X					
V _{saP3}	X V3	Umsiedlung der Zauneidechsen und Installation eines Reptilienschutzzaunes		X					
C _{saP1}	X	Installation von Nistkästen		X					
C _{saP2}	X	Schaffung eines Ersatzhabitats für Zauneidechsen		X					
M 1		Gärtnerische Gestaltung nicht bebaubare Flächen	X	X	X	X	X	X	
M 2		Öffentliche Grünfläche	X	X	X	X	X	X	
M 3		Baumpflanzungen (9 Stück)		X			X	X	
M 4		Verwendung Insektenverträglicher Leuchtmittel		X					
M 5		Einsatz von engstrebigen Gullydeckeln und engmaschigen Schachtabdeckungen		X					
M 6		Dachbegrünung (Haupt- und Nebengebäude)		(X)	X		X	X	
M 7		Bodenschutzkonzept inkl. Maßnahmen			X	X			
M 8		Bodenkundliche Baubegleitung			X				
M 9		Versickerungsfähige Beläge bei Wegen und Stellplätzen im Vorhabengebiet			X	X			
M 10		Denkmalschutz							X
M 11		Entwässerung in Regenrückhaltebecken		X	X	X			
M 12		Zulassung von Solar- und Photovoltaikanlagen			X		X		

Erläuterungen:

M durchlaufend nummerierte planintern umzusetzender Maßnahmen

CEF zwingend notwendige, vorgezogen funktionsfähige Artenschutzmaßnahme (continuous ecological functionality measures), auch außerhalb des B-Plan-Geltungsbereiches gelegen

3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz und Darstellung externer Kompensationsmaßnahmen

3.1 Unvermeidbare dauerhafte Beeinträchtigungen

Als unvermeidbare dauerhafte Beeinträchtigung ist die Versiegelung von bisher unbebauten Flächen zu benennen. Diese wirkt sich negativ auf verschiedene Umweltbelange aus. Neben dem Umweltbelang Boden ist der Umweltbelang Wasser und Biotope betroffen, denn mit der Bodenversiegelung geht eine Beeinträchtigung des Wasserhaushalts und Verlust von Lebensräumen für Flora und Fauna einher.

Durch die Umsetzung des B-Plans bestehen zudem dauerhafte Beeinträchtigungen für die Umweltbelange Klima und Luft, da vorhabenbedingt Freiflächen verloren gehen und in Wohnbauflächen umgewandelt werden.

Das bisherige Landschaftsbild geht verloren, jedoch wird dieses neu gestaltet und passt sich dem westlich und südlich angrenzenden Wohngebiet an.

3.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Bilanzierung bzw. verbal-argumentative Darstellung der Eingriffe erfolgt zunächst für jeden Umweltbelang nach Naturschutzrecht getrennt und wird anschließend in einer Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Für die Bewertung des Bestandes von Natur und Landschaft im Vorhabenbereich sowie die Ermittlung des Wertverlustes durch die Planung wird die Ökokontoverordnung (ÖKVO) bzw. subsidiär das LUBW-Modell zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung (LFU 2005) für die Umweltbellange Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild angewandt. Darüber hinaus werden die Umweltbelange verbal-argumentativ behandelt und bewertet.

3.2.1 Pflanzen / Biotope

Bestand Biotoptypen

Die Beschreibung der Biotope kann Kapitel 2.5.1 entnommen werden. Es können insgesamt 6 verschiedene Biotoptypen zugrunde gelegt werden.



Abbildung 13: Darstellung der Biotoptypen im Bestand.

Tabelle 2: Bewertung Bestand Biotoptypen (Werte sind gerundet).

Biotoptyp-Nr.	Biotoptyp	Biotopwertspanne*	Biotopwert / cm StU	Fläche [m²]/ Anzahl Bäume	Ökopunkte
Wiesen und Weiden					
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8-13-19	13	3.167	41.171
Saum- und Ruderalvegetation					
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	8-11-18	11	1.102	12.122
Gehölzbestände und Gebüsche					
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte**	9-16-27	11	137	1.507
43.11	Brombeer-Gestrüpp	7-9-18	9	162	1.458
Siedlung und Infrastruktur					
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1	153	153
60.50	Bankettbereich (Kleine Grünfläche)	4-8	8	185	1.480
Gesamt				4.906	57.891

Erläuterungen

* Fette Werte = Normalwerte des Biotoptyps

** Abschlag von 5 Wertpunkten, aufgrund von Fichtenbestand innerhalb des Gehölzes

Planung Biotoptypen



Abbildung 14: Darstellung der Biotoptypen im Bestand.

Tabelle 3: Bewertung Planung Biotoptypen (Werte sind gerundet).

Geplante Nutzung	Biotop-typ-Nr.	Biotoptyp	Biotopwert / cm StU	Fläche [m²]/ Anzahl Bäume	Öko-punkte
Wohngebiet	60.10	Wohnhaus, Stützmauern und Treppen, Gartenhaus, inkl. Müllhaus (Von Bauwerken bestandene Fläche)	1	1.498	1.498
	60.10	Terrasse (Von Bauwerken bestandene Fläche)	1	315	315
	60.22	Wege, Plätze (Gepflasterter Weg oder Platz)	1	982	982
	60.22	Stellplätze (Gepflasterter Weg oder Platz)	1	317	317
	60.60	private Grünfläche (Garten)	6	909	5.454
	33.41	öffentliche Grünfläche (Fettwiese mittlerer Standorte (extensive Nutzung))	13	699	9.087
	45.30a	Einzelbäume (schmalkronig)	8 / 55	9	3.960
Öffentliche Verkehrsfläche	60.21	Gehweg (Völlig versiegelte Straße oder Platz)	1	185	185
Gesamt				4.905	21.798

Bilanz

Bestand	57.891 Ökopunkte
Planung	21.798 Ökopunkte
Summe	-36.093 Ökopunkte

3.2.2 Tiere

Für den Umweltbelang Tiere wurden im Zuge des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (GÖG 2024) die Maßnahmen zur Bewältigung der Anforderungen aus § 44 BNatSchG hergeleitet. Die Maßnahmen zum Artenschutz (vgl. Kap. 2.10.1) sind nicht abwägbar und zwingend durchzuführen.

Für die nicht artenschutzrechtlich relevanten Arten ist festzuhalten, dass v.a. Habitate und Habitatpotenziale durch die Umsetzung des Vorhabens verloren gehen.

Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Eingrünung, Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien, Festsetzung von extensiver Dachbegrünung, Verwendung umwelt- und tierfreundlicher Beleuchtung) wird der Eingriff reduziert. Das verbleibende Defizit kann durch externe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

3.2.3 Boden

Grundsätzliches im Umgang mit anthropogen beeinflussten Böden / Stadtböden

Mit der Realisierung des Wohngebiets geht eine Vollversiegelung in den Bereichen, die mit Gebäuden bebaut und für Infrastruktur benötigt werden, einher. Stellplätze, Fußwege und Zufahrten werden gepflastert oder mit Rasengittersteinen versehen und somit teilversiegelt. In den vollversiegelten Teilen gehen die Bodenfunktionen komplett verloren und bei Teilversiegelung werden sie reduziert.

Bei den Garten- und Grünflächen wird davon ausgegangen, dass der vorhandene natürliche Oberboden abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und wiederaufgetragen wird. Aufgrund der vorgesehenen, dichten Bebauung und der dadurch bedingten engen Platzverhältnisse, ist davon auszugehen, dass der Oberboden komplett anthropogen verändert wird. Die anzunehmende Funktionserfüllung ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Im Bereich Dachbegrünung ist bei einer Mindestüberdeckung nach LUBW (LUBW 2012) davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen weiterhin teilweise erbracht werden können. Die Wertstufe richtet sich dabei nach der Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht.

Tabelle 4: Funktionserfüllung der Bodenfunktionen (Bestand und Planung).

	Versiegelungsgrad	Bodenfunktionen			Gesamtbewertung
		NB	AW	FP	
Unversiegelte Bereiche					
n111: Pelosol aus toniger Fließerde aus Material des Unterjuras	0%	2	1,5	3,5	2,33
n71: Pseudovergleyte erodierte Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltiger Fließerde	0%	2	1,5	3,5	2,33
anthropogen beeinflusste Böden z. B. wiederangelegte Grünflächen, hier auch Bankettbereich	0 %	WS 1	WS 1	WS 1	WS 1
Vollversiegelte Bereiche					
Gebäude (inkl. Terrassen), asphaltierte Straßen/Wege	100 %	0	0	0	0
Teilversiegelte Bereiche					
Dränpflaster	75 %	2 x WS 0	1,5 x WS 0,25	3,5 x WS 0,25	0,417
Minderungsmaßnahme					
Dachbegrünung	-	Substratmächtigkeit 10 cm pauschal			0,5 WS

Bestand Boden

Die Beschreibung und Darstellung der Bodentypen im Bereich des B-Plans erfolgt in Kapitel 2.3.1.

Die Bewertung der Böden im Geltungsbereich des B-Plans erfolgt an Hand des Datensatzes der Geologischen Landesaufnahme (LGRB 2019) unter Berücksichtigung der aktuellen Bestandssituation. Die Ökopunkte je m² berechnen sich aus der Gesamtwertstufe des Bodens x 4.

Die Funktionserfüllung des Bodens wird nur bei unversiegelten bzw. unveränderten Oberflächen erfüllt. Bereits versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen können diese Funktionen nicht mehr in vollem Umfang erfüllen, und werden entsprechend herabgestuft. Die Funktionserfüllung bei bereits beeinträchtigten Böden ist in Tabelle 5 dargestellt.

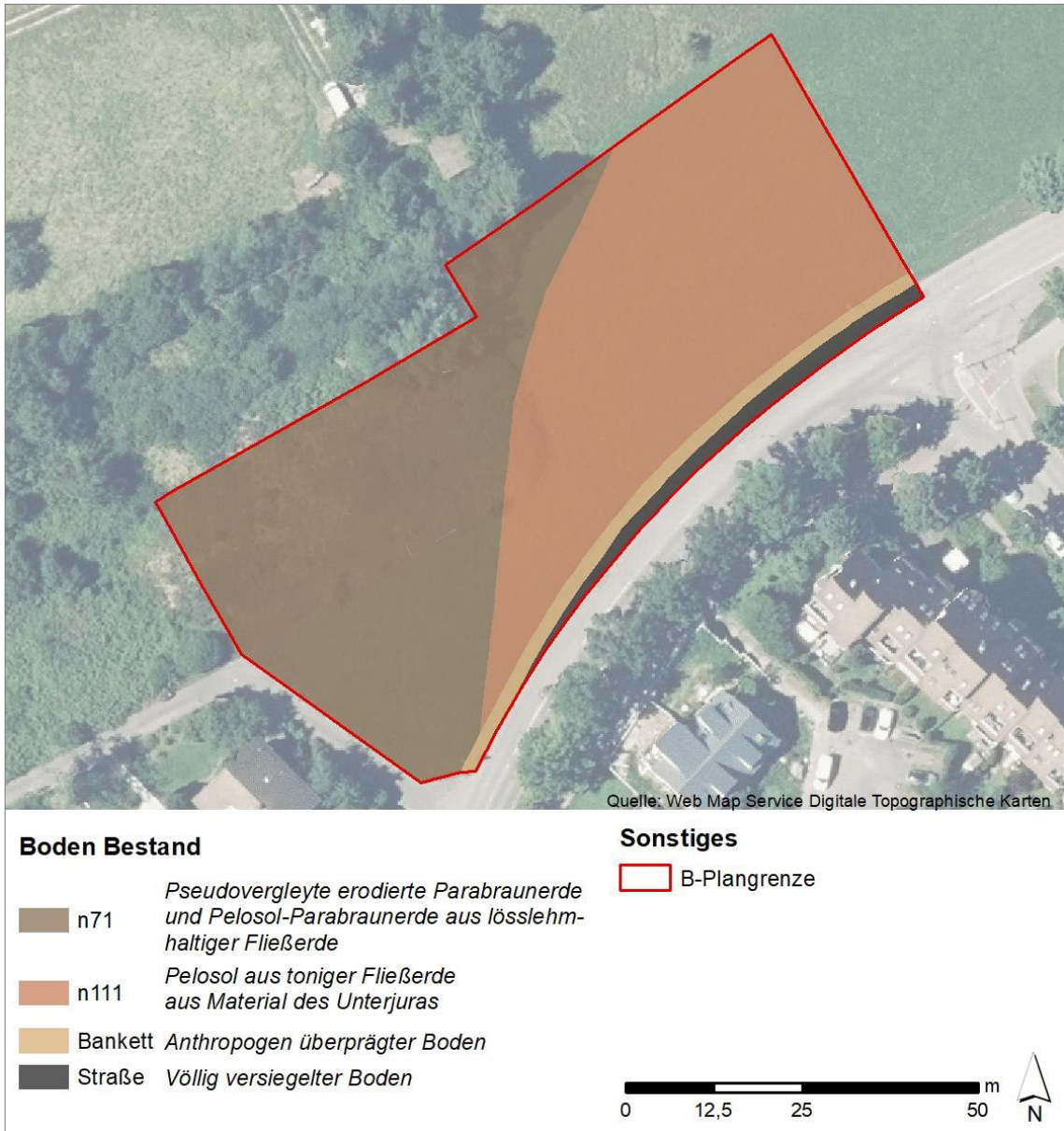


Abbildung 15: Darstellung Boden im Bestand.

Tabelle 5: Bewertung Bestand Boden (Werte sind gerundet).

aktuelle Nutzung	Bodenbeschreibung	NB	FP	AW	GB	Öko- punkte je m ²	Fläche [m ²]	Gesamt- wert
Grünland / Grabeland	n111: Pelosol aus toniger Fließ- erde aus Material des Unterju- ras							
	n71: Pseudovergleyte erodierte Parabraunerde und Pelosol-Pa- rabraunerde aus lösslehmhalti- ger Fließerde	2	3,5	1,5	--	9,33	4.568	42.635

aktuelle Nutzung	Bodenbeschreibung	NB	FP	AW	GB	Öko- punkte je m ²	Fläche [m ²]	Gesamt- wert
Bankettbereich (anthropogen überprägt)	Veränderter Oberboden, anzu- nehmen verdichteter Unter- grund, dadurch eingeschränkte Bodenfunktionen	1	1	1	--	4,00	185	740
Straße	Komplett versiegelter Bereich, dadurch keine Bodenfunktionen	0	0	0	0	0,00	153	0
Gesamt						Σ	4.906	43.375

Erläuterung Abkürzungen:

NB – Natürliche Bodenfruchtbarkeit; AW – Ausgleichkörper im Wasserkreislauf; FP – Filter und Puffer für Schadstoffe;
GB – Gesamtbewertung ((NB+FP+AW) / 3)

Planung Boden

Mit der Realisierung des Wohngebiets geht eine Vollversiegelung in den Bereichen, die mit Gebäuden bebaut und für Infrastruktur benötigt werden, einher. Stellplätze, Fußwege und Zufahrten werden gepflastert (Dränpflaster) und somit teilversiegelt. In den vollversiegelten Teilen gehen die Bodenfunktionen komplett verloren und bei Teilversiegelung werden sie auf ein Minimum reduziert.

Bei den Garten- und Grünflächen wird davon ausgegangen, dass der vorhandene natürliche Oberboden abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und wiederaufgetragenen wird. Aufgrund der vorgesehenen, dichten Bebauung und der dadurch bedingten engen Platzverhältnisse, ist jedoch davon auszugehen, dass der Oberboden komplett anthropogen verändert wird. Demzufolge verbleibt für die Bodenfunktionen die Wertstufe 1.

Im Bereich Dachbegrünung ist bei einer Substratschicht von mind. 10 cm nach LUBW (2012) davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen weiterhin teilweise erbracht werden können.

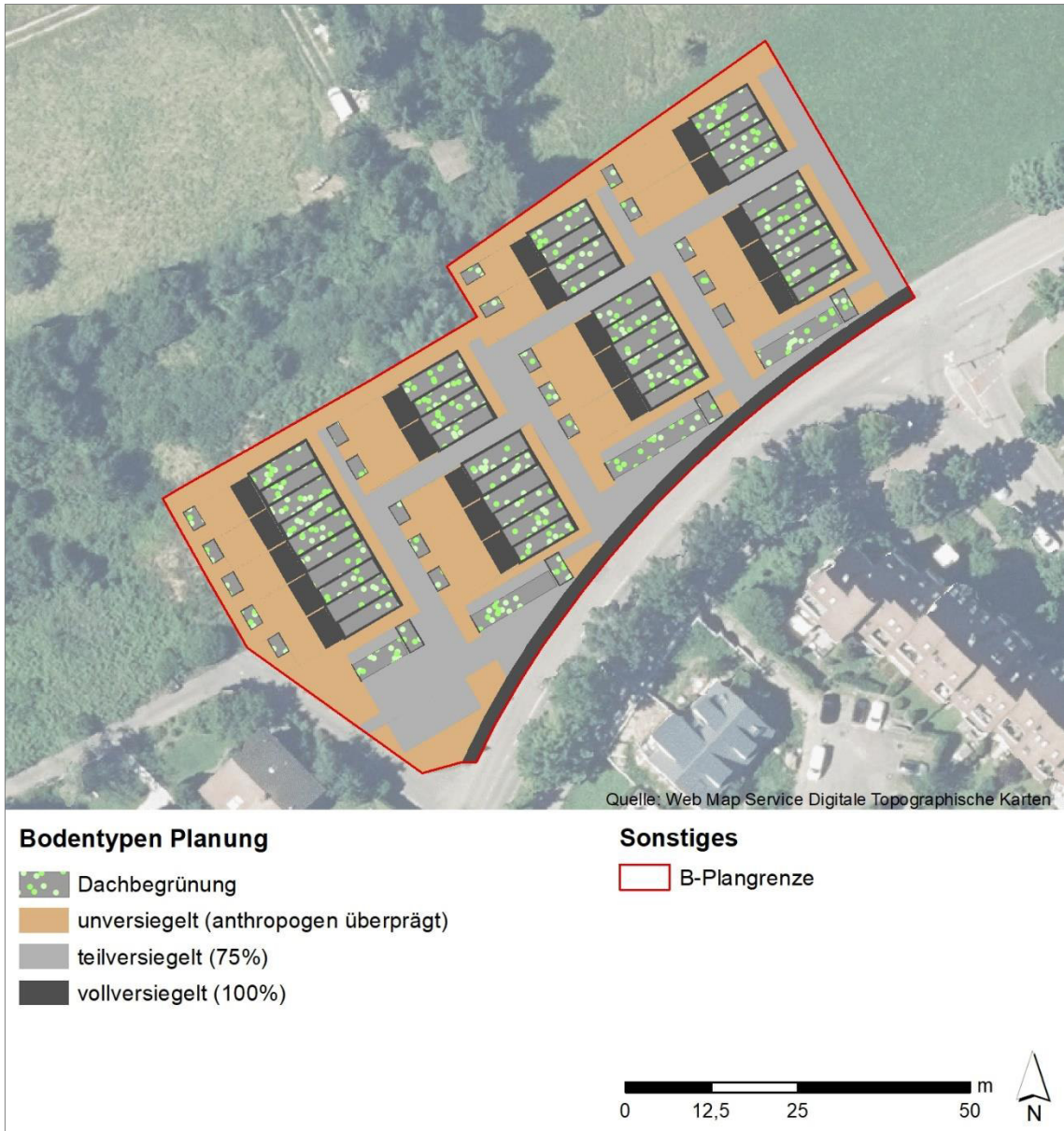


Abbildung 16: Darstellung des Bodens bzw. der Versiegelung in der Planung.

Tabelle 6: Bewertung Planung Boden (Werte sind gerundet)..

geplante zung	Nut-	Bodenbeschreibung	NB	FP	AW	GB	Öko-P. je m ²	Fläche [m ²]	Gesamt-wert
Wohnhaus, Stützmauern und Treppen, Gartenhaus, inkl. Müllhaus		Vollversiegelung	0	0	0	0	0	1.498	0
Dachbegrünung (Substratmächtigkeit 10 cm)		ca. 100% der Dachfläche	pauschal			0,5	2	1.306	2.612
Terrasse		Vollversiegelung	0	0	0	0	0	315	0

geplante Nutzung	Nut-	Bodenbeschreibung	NB	FP	AW	GB	Öko-P. je m ²	Fläche [m ²]	Gesamt-wert
Dränpflaster im Bereich der Wege, privater Zugänge, privater Parkplätze		teilversiegelt (75%)	0	0,375	0,875	0,417	1,667	1.299	2.165
private Grünflächen (Garten)		unversiegelt (anthropogen überprägt)	1	1	1	1	4	909	3.636
öffentliche Grünflächen		unversiegelt (anthropogen überprägt)	1	1	1	1	4	699	2.796
öffentlicher Gehweg		Vollversiegelung	0	0	0	0	0	185	0
Gesamt							Σ	4.905	11.209

Erläuterung Abkürzungen:

NB – Natürliche Bodenfruchtbarkeit; AW – Ausgleichkörper im Wasserkreislauf; FP – Filter und Puffer für Schadstoffe; SN – Standort für natürliche Vegetation

Bilanz

Bestand	43.375 Ökopunkte
Planung	11.209 Ökopunkte
Summe	-31.166 Ökopunkte

3.2.4 Wasser

Die Beschreibung des Bestands, die Auswirkungen der Planung, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Kompensation sind in Kapitel 2.13 aufgeführt.

Da sich keine Oberflächengewässer im Bereich des Vorhabengebiets befinden, gehen diese nicht in die Bewertung mit ein. Die Bewertung der Eingriffe in das Grundwasser wird weitgehend durch die Bewertung des Bodens abgedeckt. Dabei wird die Bodenfunktion Filter und Puffer für Schadstoffe hinzugezogen. Diese weist für das Plangebiet eine hohe bis sehr hohe Bedeutung (3,5) auf. Dies bedeutet, dass der Boden eine geringe Durchlässigkeit von Schadstoffen aufweist. Die Obtususton-Formation bis Juren-simergel-Formation hinsichtlich der Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten wird in die Stufe in D (gering) eingestuft.

Insgesamt ist deshalb davon auszugehen, dass es durch die Versiegelung zu einer geringen Beeinträchtigung des Umweltbelanges Wasser kommt.

3.2.5 Klima und Luft

Die Beschreibung des Bestands, die Auswirkungen der Planung, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Kompensation sind in Kapitel 2.13 aufgeführt.

Insgesamt wird das B-Plangebiet aufgrund Lage im Übergang zw. bebautem Gebiet mit klimarelevanten Funktionen und einer geringen klimatisch-lufthygienischen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung sowie Freiflächen mit weniger bedeutender Klimaaktivität den Wertstufen gering bis mittel (D-C) zugeordnet.

Mit der Realisierung des B-Plans geht die Abstufung des Umweltbelangs Klima und Luft um eine halbe Wertstufe auf gering (Stufe D) einher.

3.2.6 Landschaftsbild und Erholung

Die Beschreibung des Bestands, die Auswirkungen der Planung, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Kompensation sind in Kapitel 2.13 aufgeführt.

Laut Klimaatlas wird den Schutzziele Eigenart, Vielfalt und Schönheit eine mittlere Bewertung (Stufe C) zugewiesen.

Nach Umsetzung des B-Plans wird das Vorhabengebiet als Wohngebiet und Gewerbegebiet charakterisiert und demnach mit einer geringen Wertigkeit eingestuft (Wertstufe D). Es ergibt sich somit eine geringe Abstufung.

3.2.7 Zusammenfassung Eingriffsbilanz B-Plangebiet

Unter Annahme der in Kapitel 2.13 ausgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und internen Ausgleich ergibt sich folgende Eingriffsbilanz:

Tabelle 7: Zusammenfassung Eingriffsbilanz für den B-Plan

Umweltbelang	Bilanz
Arten und Biotope	-36.093 Ökopunkte
Boden	-32.166 Ökopunkte
Wasser	kein Wertstufenverlust
Klima / Luft	Abwertung um eine halbe Wertstufe
Landschaftsbild / Erholung	Abwertung um eine Wertstufe
Gesamtsumme	-68.259 Ökopunkte

3.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

3.3.1 Kompensationsmaßnahme 1: Installation von Nistkästen (C_{saP1})

Installation von Nisthilfen an den Bäumen der angrenzenden Obstwiesen bzw. der Bäume mit einem Mindestabstand von 50 m zu Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Die Auswahl geeigneter Standorte und das Ausbringen der Nisthilfen erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Sinnvollerweise werden die Nistkästen nach Osten, also entgegen der Wetterseite, ausgerichtet. Dabei ist jedoch wichtig, dass eine freie Einflugmöglichkeit

für die Vögel besteht und die Nisthilfe nicht längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt ist. Auch darf der Kasten nicht nach hinten überhängen, da ansonsten Regen eindringen kann.

- Zwischen Nistkästen gleicher Bauart sollte, je nach Nahrungsangebot, ein Mindestabstand von 10-20 m eingehalten werden (Ausnahme bei Koloniebrütern wie dem Star).

Der Bedarf orientiert sich qualitativ an den betroffenen Arten und quantitativ an der Anzahl der Lebensstätten, wobei hierfür der zweifache Wert angesetzt wird. Daraus ergibt sich folgende Auswahl von Nistkästen:

Typ	Lochgröße	Höhe	Arten	Anzahl
Starenhöhle	34 mm	2-3 m	Star	2

3.3.2 Kompensationsmaßnahme 2: Entwicklung Ersatzhabitat für Zauneidechsen (C_{sa}P2)

Auf Flst. 2311, direkt westlich an das B-Plangebiet angrenzend werden ca. 2.679 m² der bestehenden Brachfläche als Ersatzhabitat für Zauneidechsen aufgewertet. Die Aufwertungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Habitateignung durch gezielte Auflichtungen (Rodung Gehölze) und das Einbringen von Strukturelementen (Astristen mit darunterliegenden Steinpackungen) mit Verbindungselementen (Altgrasstreifen, Totholz- bzw. Wurzelstubbenhaufen und Strauchpflanzungen) in Wiesenstandorte in bislang nicht oder nur in sehr geringem Umfang von Zauneidechsen genutzten Flächen zu steigern.

In Anbetracht eines möglichen Vorkommens von Zauneidechsen in der nahen Umgebung der Maßnahmenfläche werden die Tiere nicht in eine isolierte Insellage verbracht und können am Fortpflanzungsgeschehen im räumlichen Zusammenhang teilnehmen. Die detaillierte Beschreibung erfolgte in der artenschutzrechtlichen Prüfung (GÖG 2024).

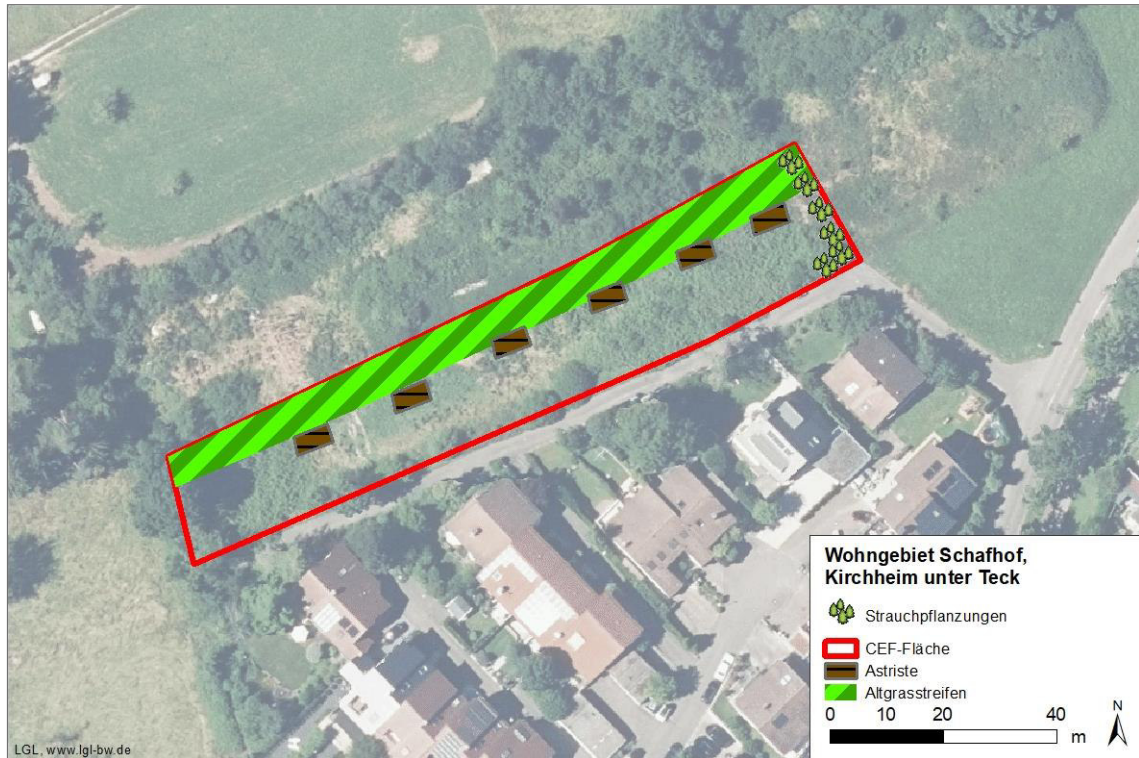


Abbildung 17: Übersichtsdarstellung der geplanten Habitatoptimierungsmaßnahmen.

3.3.3 Kompensationsmaßnahme 3: Waldrefugiumen Schutzhäule (24) und Buckliges Häule 2 (16)

Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Waldflächen von in der Regel 1 – 3 (max. 10, in Ausnahmefällen max. 20) Hektar Größe, die ihrer natürlichen Entwicklung bis zum Zerfall überlassen werden (Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen bzw. aus Gründen des Artenschutzes). Auf der Fläche wird auf forstliche Maßnahmen verzichtet und der stehende und liegende Totholzanteil dadurch erhöht. Alter und Durchmischung des Baumbestands lassen darauf schließen, dass sich in absehbarer Zeit zahlreiche Alt- und Totholzstrukturen innerhalb der Fläche entwickeln werden. Nach Anlage 1 Nr. 1 der Ökokontoverordnung sind Waldrefugien ökokontofähig, sofern sie dem Alt- und Totholzkonzzept von ForstBW entsprechen. Dies bedeutet im Einzelnen: Waldrefugien werden nach den im Alt- und Totholzkonzzept aufgelisteten Auswahlkriterien ausgewählt. Die Kriterien können einzeln oder in Kombination herangezogen werden. Waldrefugien haben eine zusammenhängende Mindestgröße von ca. 1 ha, werden bestandesscharf abgegrenzt und kartographisch erfasst. Im räumlichen Verbund bzw. in räumlicher Nähe zu dem Waldrefugien werden vom Forst (Forstrevierleiter) Habitatbaumgruppen (ca. 15 – 20 Bäume je 3 ha) entsprechend den Hinweisen des Alt- und Totholzkonzpts im Zuge des Hiebfortschritts ausgewiesen und kartographisch erfasst.

Im Anhang sind die ausführlichen Maßnahmenblätter aus dem Ökokonto der Stadt Kirchheim u. Teck zu den beiden Waldrefugien einzusehen.

Tabelle 8: Übersichtsdarstellung der Maßnahmen 16 und 24 (Walddrefugien) aus dem Ökokonto der Stadt Kirchheim u. Teck.

Maßnahmen-Nr. Ökokonto	Walddrefugium	Flurstück	Walddentwicklungstyp	ÖP/m ²	Fläche [m ²]	ÖP gesamt
24	Schutzhäusle	5598	Tei	4	5.000	20.000
16	Buckliges Häule 2	5598	Bu-sLb	4	12.000	48.000
Σ					17.000	68.000

3.3.4 Kompensationsmaßnahme 4: Entwicklung von Streuobst



Abbildung 18: Übersicht zur Lage der Maßnahme 4 Entwicklung von Streuobst.

Streuobstwiesen sind ökologisch wichtige Landschaftsbestandteile, deren Erhalt im vielerorts durch Überalterung und fehlende Pflege bedroht ist. Die (aufwändige) Erstpflege und Folgepflege von Beständen, stellt eine wertvolle naturschutzfachliche Maßnahme dar, welche sich auch in Ökopunktgewinn ausdrücken lässt. Auf dem Flurstück Nr. 2937/2, Gemarkung Kirchheim besteht eine Lücke im Streuobstbestand. Es handelt sich um eine Fettwiese mittlere Standorte (Biotoptyp-Nr. 33.41). Hier wird ein Streuobstbestand etabliert. Bei einem Ausgangsbioptyp *Fettwiese mittlere Standorte* (Biotoptyp-Nr. 33.41) ist ein Zuschlag von 4 Ökopunkten auf den Quadratmeter möglich. Die Stadt

Kirchheim u. Teck führt die erforderlichen Maßnahmen durch und gewährleistet die dauerhafte Fortführung der ökologischen Aufwertung.

Tabelle 9: Beschreibung der Maßnahme Entwicklung von Streuobst

Status	Biotoptyp	Biotoptyp-Nr.	Flurstücks-Nr.	ÖP/m ²	Fläche [m ²]	ÖP gesamt
Zielzustand	Streuobstbestand	45.40	2937/2	4	355	1.420
Σ					355	1.420

3.3.5 Bilanzierung Eingriffsdefizit B-Plangebiet und externe Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 10: Bilanzierung Eingriffsdefizit und externe Kompensationsmaßnahme

	Bestand [Öko-punkte]	Planung [Öko-punkte]	Bilanz [Öko-punkte]
B-Plangebiet			
Biotope	57.891	21.798	-36.093
Boden	43.375	11.209	-32.166
Summe			-68.259
Kompensationsmaßnahme 1: Installation von Nistkästen (CEF1)			
Tiere			ausgeglichen
Kompensationsmaßnahme 2: Entwicklung Ersatzhabitat für Zauneidechsen (CEF2)			
Tiere			ausgeglichen
Kompensationsmaßnahme 3: 2 Waldrefugien aus dem Ökokonto der Stadt Kirchheim u. Teck			
Biologische Vielfalt			68.000
Kompensationsmaßnahme 4: Entwicklung von Streuobst			
Biologische Vielfalt			1.420
Gesamtsumme			164

Durch die externen Kompensationsmaßnahmen (69.420 ÖP) kann das durch das Vorhaben entstehende Defizit von 68.259 Ökopunkten vollständig kompensiert werden. Es verbleiben 164 Ökopunkte, die dem kommunalen Ökokonto der Stadt Kirchheim unter Teck zugeschrieben werden können.

4 Zusätzliche Angaben:

4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Methodik findet sich unter den entsprechenden Kapiteln der einzelnen Umweltbelange. Sofern technische Verfahren Anwendung fanden, sind diese auch unter den entsprechenden Umweltbelangen beschrieben. Methoden und Techniken der Arterfassung zu speziell geschützten Arten sind in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (GÖG 2024) genannt.

Die verwendeten Verfahren und Methodiken bei ausgewerteten Planungsgrundlagen sind in den jeweiligen Unterlagen genannt.

4.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

Folgende Planungsgrundlagen konnten bei der Umweltprüfung herangezogen werden:

- Geotechnischer Bericht (BWU - Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen 2017)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (GÖG 2024)
- Bodenschutzkonzept (GÖG 2024)

Bei der Bearbeitung des Umweltberichtes wurde auf die o.g. Daten und Unterlagen zurückgegriffen. Hierbei gab es keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.

Allgemein ist auf Folgendes hinzuweisen:

- für den Umweltbelang Wasser sind die Daten in Baden-Württemberg schwer auswertbar (Grundwasserflurabstände, grobe Raster für Grundwasserneubildung, Wasserrahmenrichtlinie umfasst kaum kleinere Gewässer, Gewässerstrukturkartierungen des Landkreises sind älteren Datums, Gewässerentwicklungspläne liegen nur für wenige Bäche vor, nicht flächendeckend etc.)

4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen werden voraussichtlich für Arten und Biotope sowie Boden entstehen. Hierfür sind Kompensationsmaßnahmen / Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich vorgesehen. Empfohlen wird hierfür folgendes Monitoring:

- CEF Maßnahmen aus saP (GÖG 2024)

C_{saP}1: Installation von Nistkästen

Laufzeit der Maßnahme: dauerhaft

Beginn: Vor Beginn der Baumaßnahmen. Die Nistkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember/Januar) zu empfehlen ist.

- **Unterhaltungspflege:** Die Nistkästen werden einmal jährlich im Spätherbst gesäubert, auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und ggf. repariert/ersetzt.

C_{saP}2: Schaffung eines Ersatzhabitats

Laufzeit der Maßnahme: dauerhaft

Beginn: Die Anlage des Ersatzhabitats muss vor der Umsetzung der Zauneidechse erfolgen und zum Zeitpunkt der Umsiedlung seine ökologische Funktion erfüllen

- **Unterhaltungspflege:** Ein- bis zweijährlicher alternierender Pflegeschnitt (Schnitthöhe mind. 10 cm) zur dauerhaften Freihaltung (das Schnittgut ist abzutransportieren, ohne Absaugtechnik).
- **Dokumentation der Umsiedlung und des Monitorings** in einem Ergebnisbericht

– A 3 Waldrefugien:

Laufzeit der Maßnahme: dauerhaft

Beginn: voraussichtlich Herbst 2024

- **Ausführung und Unterhaltungspflege:** Stadt Kirchheim unter Teck

– A 4 Entwicklung von Streuobst:

Laufzeit der Maßnahme: dauerhaft

Beginn: voraussichtlich Herbst 2024

- **Ausführung und Unterhaltungspflege:** Stadt Kirchheim unter Teck

– M 1 Gärtnerische Nutzung der nicht bebaubaren Flächen, M 2 Öffentliche Grünflächen, M 3 Baumpflanzungen, M 6 Dachbegrünung,

Laufzeit: dauerhaft

Beginn: mit Beginn der Umsetzung des B-Planes

- **Prüfung Einhaltung im Bauantrag**
- **Prüfung während und insbesondere bei Abschluss der Bauarbeiten.** In bebauten Bereichen prüfen, dass o.g. Maßnahmen umgesetzt wurden und Voraussetzungen für dauerhaften Erhalt gut sind. Umfasst die Kontrolle der Ansaat der artenreichen Wiese, der Anpflanzung von Bäumen und der Anlage von Dachbegrünung sowie der gärtnerischen Nutzung nicht bebaubarer Flächen.

- Bei Öffentlichen Grünflächen, Baumpflanzungen und Dachbegrünung Prüfung auf Bestand und Zustand mit Dokumentation ca. alle fünf Jahre; bei Abgängigkeit Nachforderung der Wiederherstellung gemäß B-Plan/ Bauantrag.
- M 4 - 5 Beleuchtung, Schacht- Gullyabdeckungen
- Laufzeit: dauerhaft
- Beginn: mit Beginn Umsetzung B-Plan, Bauantrag
- Prüfung auf Einhaltung der B-Plan vorgaben im Bauantragsverfahren, während Bauzeit und bei Abschluss der Bauarbeiten

5 Literatur und Quellen

5.1 Fachliteratur

- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Daten zur Natur 2012. Griebisch & Rochol Druck GmbH & Co. KG, Hamm. 446 Seiten.
- DIN 19706: 2013-02: Bodenbeschaffenheit - Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind, Berlin. Beuth Verlag.
- DIN 19731: 2023-10: Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggertgut, Berlin. Beuth Verlag.
- DIN 19639: 2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, Berlin. Beuth Verlag.
- DIN 4109-1: 2018-01: Schallschutz im Hochbau, Berlin. Beuth Verlag.
- DIN 18005-1: 2002-07: Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Berlin. Beuth Verlag.
- DIN 18915: 2018-06: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, Berlin. Beuth Verlag.
- FLAIG, H. (2013): Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels - Fachgutachten für das Handlungsfeld Landwirtschaft - Teil A: Langfassung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. 208 Seiten.
- LEL SCHWÄBISCH GMÜND - LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME SCHWÄBISCH GMÜND (o. J.): LEL Maps - Online Kartendienst. Verfügbar unter: https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.LEL-SG,Lde/Startseite/Service_+Downloads/LEL+Maps.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, LFU RP - LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ & DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (2011): Klimawandel in Süddeutschland - Veränderungen von meteorologischen und hydrologischen Kenngrößen. Klimamonitoring im Rahmen des Kooperationsvorhabens KLIWA. Monitoringbericht 2011. 40 Seiten.
- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung - Teil A: Bewertungsmodell. 31 Seiten.

- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2016): Schädliche Bodenverdichtung vermeiden. Schriftenreihe, Heft 10/2016. 64 Seiten.
- LGRB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (o. J.): LGRB-Kartenviewer. Verfügbar unter: <https://maps.lgrb-bw.de/>.
- LGRB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2019): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 (GeoLa BK 50), Freiburg im Breisgau.
- LTZ - LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM AUGUSTENBERG (o. J.): Onlineportal zur Agrarmeteorologie Baden-Württemberg - Wetterdaten. Verfügbar unter: www.wetter-bw.de.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Daten- und Kartendienst der LUBW - UDO (Umwelt-Daten und -Karten Online). Verfügbar unter: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg - Fachplan Offenland - Methodik. Manuskript: Entwurf 2021. 56 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Grundlagen und beispielhafte Auswertung. Bodenschutz 20, Karlsruhe. 19 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, bewerten, Karlsruhe. 312 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe. Bodenschutz 24, Karlsruhe. 28 Seiten.
- VERBAND REGION STUTTGART (o. J.): Regionales Rauminformationssystem Stuttgart - RegioRISS - Regionalplanung und, Landschaftsplanung. Digitale Geoinformationen. Verfügbar unter: <https://www.region-stuttgart.org/information-und-download/geoinformationen/>.
- VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas Region Stuttgart. Schriftenreihe Verband Region Stuttgart, 26. Verband Region Stuttgart, Stuttgart.
- VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan Region Stuttgart - Satzungsbeschluss vom 22. Juli 2009. Verfügbar unter: www.region-stuttgart.org.
- WM BW - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg. Verfügbar unter: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>.

5.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970).
- Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 G. v. 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298).
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG): vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 3513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB): vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909, I S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14 März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 72).
- Denkmalschutzgesetz (DSchG): Gesetz zum Schutz von Kulturdenkmale vom 6. Dezember 1983 (GBl. S.797), zuletzt geändert durch Artikel 9 der Verordnung vom 25. Januar 2012 (GBl. S. 65,66).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999, letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013.
- Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1).

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG): in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (GBBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW): Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zum Erlass eines Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz und zur Verankerung des Klimabelangs in weiteren Rechtsvorschriften vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26).
- Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW): vom 23. Juli 2013 (BGI. S. 229), zuletzt mehrfach geändert, § 4b neu eingefügt und § 10 neu gefasst durch Gesetz vom 12. Oktober 2021 (GBl. S. 837).
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 02. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56).
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG BW): Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 14. Dezember 2004 (GBl. 2004, 905), zuletzt geändert: §§ 2 und 17 durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).
- Mantelverordnung (MantelVO): Verordnung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, vom 9. Juli 2021.
- Naturschutzgesetz (NatSchG BW): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. November 2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643).
- Ökokontoverordnung (ÖKVO): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen, 19. Dezember 2010 (GBl. 2010, S. 1089).
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18. August 2021 GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050,
- Umweltschadensgesetz (USchadG): Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972).

Verordnung des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO): vom 5. Februar 2010 (GBl. 2010 Nr. 3, S. 37), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 21.08.2017 (GBl. S. 494, ber. 2018, S. 84).

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG BW): vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99, 106) m. W. v. 11.03.2017.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626).

5.3 Sonstige Planungsgrundlagen

BEGRÜNDUNG VOM 10.10.2022 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB „Schafhof IVa“ Planbereich Nr. 25.03, Gemarkung Kirchheim.

BWU - INSTITUT FÜR HYDROGEOLOGIE UND UMWELTGEOLOGIE

BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN (2017): Geotechnischer Bericht, Neubau von 2 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgaragen im Neubaugebiet Schafhof IVa, Flst.-Nr. 6494 + Teile von 2311 + 2336 in 73230 Kirchheim unter Teck *Zu den Schafhofäckern*

DEUSCHLE (2018): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), Bebauungsplan „Schafhof IV, Kirchheim u. Teck, Zusammenfassung der Kartiererergebnisse und der erforderlichen Maßnahmen.

FNP-ENTWURF 10.08.2023: Anlage 1, Kartenteil FNP 2035.

FNP-ENTWURF 10.08.2023: Anlage 1, Begründung FNP 2035.

FNP-ENTWURF 10.08.2023: Anlage 4, Alternativenprüfung – Gebietssteckbrief K-04a „Schafhof IV“.

FNP-ENTWURF 10.08.2023: Anlage 12, Landschaftsplan Kirchheim unter Teck (Stadt-Landfluss (Stand 01.2023)).

GEISELMANN + HAUFF GMBH (2023): Vorabzug Lageplan inkl. Straßenkanal.

GEISELMANN + HAUFF GMBH (2023): Gebäudeentwurfplan - Grundriss / Ansicht / Schnitt.

GÖG (2024): Bodenschutzkonzept nach DIN 19639, Bebauungsplan Schafhof IVa, Kirchheim unter Teck.

GÖG (2024): Vorabzug Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, Bebauungsplan Schafhof IVa, Kirchheim unter Teck.

GREEN CITY ENERGY AG + KLIMAKOM EG (2013): Integriertes Klimaschutzkonzept
Große Kreisstadt Kirchheim unter Teck.

INFRA TECK (2022): Vorabzug Lageplan Tiefbau.

RICHTER-RICHARD (2015): Kirchheim unter Teck, Integriertes Verkehrskonzept.

RICHTER-RICHARD (2022): Stadt Kirchheim unter Teck, Lärmaktionsplan 3. Runde.

STADT KIRCHHEIM UNTER TECK (2021): Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kirchheim unter Teck.

6 Anhang

6.1 Relevante Fachgesetze und untergesetzliche Regelungen sowie deren Zielaussagen sowie die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse - die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - die Vermeidung von Emissionen - Erfordernissen des Klimaschutzes, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. 	Beachtet, notwendiges geprüft
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).	B-Plangebiet hat keine Immissionsschutzrechtlichen Vorhaben
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Naturschutzgesetz (NatSchG BW)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange insbesondere bei für landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden gemäß § 15 Abs.3 BNatSchG	Beachtet, siehe unter Pflanzen und Tiere
	DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.	[Ergänzung durch Vorhabenträger]

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
	DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau, DIN EN-1793-2: Lärmschutzvorrichtungen an Straßen, VDI 2719: Schallschutz von Fenstern		
Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Naturschutzgesetz (NatSchG BW)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. 	Beachtet, Kap. 2.5, Berücksichtigung Eingriffsregelung, Ausnahme für geschützte Biotope beantragt, Besonderer Artenschutz geprüft
	FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG) Vogelschutz-RL Verordnung des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO)	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz und Erhalt der Lebensstätten und Lebensraum von geschützten Tierarten und geschützten Lebensraumtypen - Schaffung zusammenhängendes europaweites Netz an Lebensstätten - dienen gemeinsam im Wesentlichen der Umsetzung der Berner Konvention; eines ihrer wesentlichen Instrumente ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten, das Natura 2000 genannt wird - Artenschutzregelungen für europaweit gefährdete Arten, die nicht durch Schutzgebiete geschützt werden können, da sie z.B. in bestimmten Lebensräumen großräumig vorkommen können - In Artikel 8 der FFH-Richtlinie haben sich die Mitgliedstaaten verpflichtet, die finanziellen Mittel zur Umsetzung der Richtlinie zu ermitteln und bereit zu stellen, etwa für Landnutzer, die ggf. zur Erreichung der Schutzziele Bewirtschaftungsauflagen auf ihren Flächen umsetzen müssen. Dieser Verpflichtung kommen viele deutsche Bundesländer bis heute nicht nach und haben keine ausreichenden Mittel bereitgestellt, so dass gerade in Land- und Forstwirtschaft oft Verunsicherung bei der Ausweisung der Natura 2000-Gebiete entstand. - Einschränkung und Kontrolle der Jagd ebenso wie Einrichtung von Vogelschutzgebieten als eine wesentliche Maßnahme zur Erhaltung, Wiederherstellung bzw. Neuschaffung der Lebensräume wildlebender Vogelarten. 	Natura 2000 Gebiet nicht betroffen

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
		<ul style="list-style-type: none"> - Die Vogelschutzgebietsverordnung legt Europäische Vogelschutzgebiete gemäß Artikel 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie für Baden-Württemberg fest. 	
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. 	Beachtet, Kapitel 2.5, Berücksichtigung Eingriffsregelung
	Umweltschadensgesetz (USchadG)	Vermeidung bzw. Sanierung von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen	Keine Betroffenheit
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) BBodSchV Artikel 2 Mantelverordnung (MantelVO)	<p>Ziele des BBodSchG sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, ▪ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▪ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), ▪ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ▪ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten. 	beachtet, Hinweise aus folgenden Gutachten übernommen: Bodenschutzkonzept, Geotechnisches Gutachten
	Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG BW)	<ul style="list-style-type: none"> - sparsame, schonende und haushälterische Umgang mit Boden <p>Nach Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz ist bei Vorhaben, die auf mehr als 0,5 ha natürlichen Boden einwirken, vom Vorhabenträger ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (§2 Abs.3 LBodSchAG). Bei Ausführung eines Vorhabens auf mehr als 1 ha kann die zuständige Bodenschutzbehörde eine bodenkundliche Baubegleitung fordern.</p>	
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.</p> <p>Schutz von Oberboden ("Mutterboden", §202)</p>	beachtet, Bodenschutzkonzept, Möglichst hoch-

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
			rangige Wiederverwendung Oberboden
	Umweltschadensgesetz (USchadG)	Vermeidung bzw. Sanierung von Schädigungen des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen wurde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht	keine Betroffenheit
	DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten (2002)	Regelung zum Umgang mit Boden und Bodenmaterial bei Bodenarbeiten im Landschaftsbau	Beachtet, Bodenschutzkonzept (BSK) erarbeitet
	DIN 19731: Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial (1998)	Verwertung von im Zuge von Bautätigkeiten anfallenden Bodenmaterials zur Minimierung der Abfallproduktion	
	DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben (2019)	Grundlage zur Planung zur Planung und Umsetzung des baubegleitenden Bodenschutzes mit dem Schwerpunkt der Vermeidung und Minderung physikalischer Bodenbeeinträchtigungen. Handlungsanleitung zum baubegleitenden Bodenschutz und zielt in seiner Anwendung auf die Minimierung der Verluste der gesetzlich geschützten natürlichen Bodenfunktionen im Rahmen von Baumaßnahmen ab. Die DIN konkretisiert hierbei die gesetzlichen Vorgaben zur Verhinderung schädlicher Bodenveränderungen bei Baumaßnahmen.	
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG BW)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Nach § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) besteht für die Bewirtschaftung von Gewässern ein Verschlechterungsverbot und ein Erhaltungs- bzw. Verbesserungsgebot für einen guten ökologischen und chemischen Zustand. Erhalt natürliche Rückhalteflächen, keine wesentliche Veränderung des natürlichen Abflussverhaltens, Bewahrung der naturraumtypischen Lebensgemeinschaften, Vermeidung sonstiger nachteiliger Veränderungen des Zustands des Gewässers. Berücksichtigung des Gewässerausgleich nach § 67 WHG.	

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
	Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser (NiedSchlWasBesV BW) Vom 22. März 1999	<ul style="list-style-type: none"> - dezentrale Behandlung von Niederschlagswasser, Einleitung in Gewässer, Anzeigepflicht für Einleitung von befestigten Flächen ab 1200m² - Niederschlagswasser wird schadlos beseitigt, wenn es flächenhaft oder in Mulden auf mindestens 30 cm mächtigem bewachsenen Boden in das Grundwasser versickert wird. - Vor der ortsnahen Einleitung in ein oberirdisches Gewässer sollen die Möglichkeiten zur Rückhaltung des Niederschlagswassers genutzt werden. - Regelungen zur Erlaubnisfreiheit oder Erlaubnispflicht 	Beachtet, Niederschlagsmanagement-konzept, Retention von Niederschlagswasser Dachbegrünung
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. 	Betrachtet in Kap. 2
	Umweltschadensgesetz (USchadG)	Vermeidung bzw. Sanierung von Schädigungen der Gewässer (Oberflächen- und Grundwasser)	Keine Betroffenheit
	Wasserrahmenrichtlinie Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)	<p>Ziel dieser Richtlinie ist [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung weiterer Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt, - Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung - Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen - Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung weiterer Verschmutzung <p>womit u.a. beigetragen werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur ausreichenden Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser guter Qualität - zu einer wesentlichen Reduzierung der Grundwasserverschmutzung. 	Beachtet
Klima/ Luft	Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. ... Den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.	Betrachtet in Kap. 2.6 und 2.10

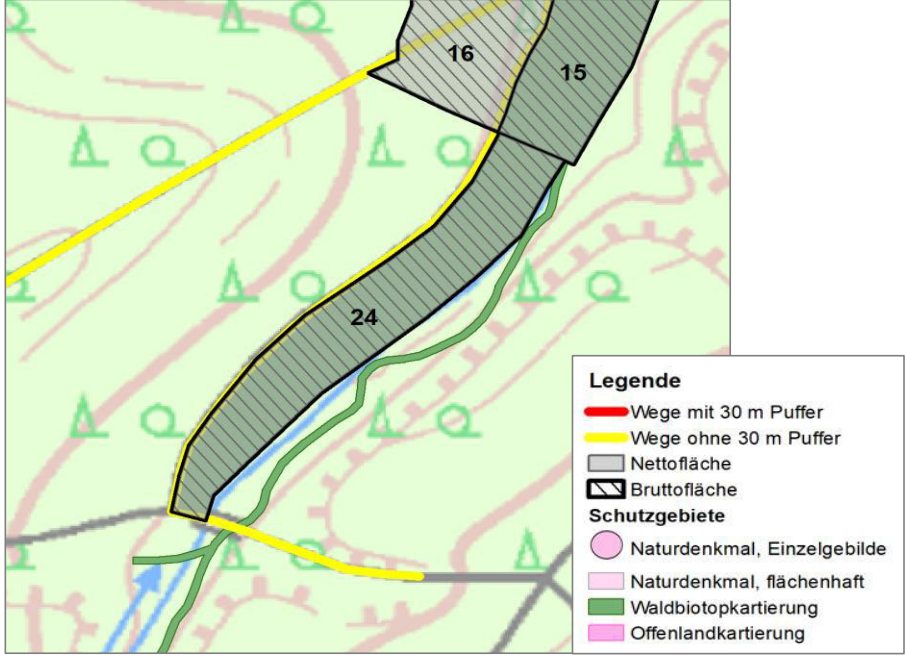
Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
		Formulierung nationaler Klimaschutzziele zur Minderung Treibhausgasemissionen	
	Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW)	<p>Mit diesem Gesetz werden Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen für Baden-Württemberg für die Jahre 2030 (-65% zu 1990) und 2040 (Klimaneutralität) formuliert, die Belange des Klimaschutzes konkretisiert und notwendige Umsetzungsinstrumente geschaffen werden. Das 2030-Ziel wird für einzelne Sektoren wie zum Beispiel die Energiewirtschaft, die Industrie oder den Verkehr durch „Sektor-Ziele“, also konkrete Einsparvorgaben beim Treibhausgasausstoß, handhabbar gemacht. Als konkrete Maßnahmen, die städtebauliche Entwicklungen auf gemeindliche Ebene betreffen, werden z.B. kommunale Wärmeplanung, Klimamobilitätspläne, nachhaltiges Bauen und Photovoltaikpflicht genannt. Auf das Klima-maßnahmen-Register (KMR) wird verwiesen.</p> <p>Mit voranschreitendem Klimawandel müssen die ambitionierten Bemühungen beim Klimaschutz stärker als bislang auch noch um Maßnahmen zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels ergänzt werden.</p>	
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Naturschutzgesetz (NatSchG BW)	<p>Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich;</p> <p>dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden;</p> <p>Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.</p>	Betrachtet in Kap. 2.6
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)	
	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. Vorrangig für genehmigungspflichtige industrielle und gewerbliche Anlagen,	beachtet, keine diesbezüglich genehmigungspflichtigen Anlagen im B-Plan.

Umweltbelang	Fachgesetz / Richtlinie	Zielaussage	Einhaltung
		richtet sich nach dem aktuellen „Stand der Technik“ bzw. nach den sog. „besten verfügbaren Techniken (BVT)“	
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> - die Vermeidung von Emissionen, - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden - den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen. 	Betrachtet in Kap. 2.6, 2.10 und 2.11
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Naturschutzgesetz (NatSchG BW)	Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung des Landschaftsbildes	Beachtet, Gebäudeform, Dachform, Einpassung in städtebauliches Gefüge, Ein- und Durchgrünung, Dachbegrünung, Betrachtung Naherholungswert
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist insbesondere die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu berücksichtigen.	
Kultur- und Sachgüter	Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Schutz und Pflege der Kulturdenkmale, insbesondere Überwachung des Zustandes der Kulturdenkmale sowie die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen.	Beachtet, keine Kulturgüter bekannt.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	Grabungsschutzgebiet Holzmaden betrachtet in Kap. 2.8
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaft, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen gemäß § 1 (4) BNatSchG	
	§ 90 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)	Als Sachgüter sind alle körperlichen Gegenstände i. S. des § 90 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) anzusehen. Zu den Sachgütern zählen gesellschaftliche Werte, die beispielsweise eine hohe funktionale Bedeutung hatten bzw. noch haben wie beispielsweise Brücken oder Türme, aber auch Gebäude, Geräte und Infrastruktureinrichtungen (GASSNER et al. 2010). Des Weiteren werden wirtschaftlich bedeutsame Landnutzungen miteinbezogen.	Beachtet, keine Sachgüter mit hohem gesellschaftlichen Wert auf der Fläche vorhanden

6.2 Maßnahmenblätter der Waldrefugien aus dem Ökokonto der Stadt Kirchheim unter Teck

Ökokonto Kirchheim unter Teck - Waldrefugien						
Waldrefugium Buckliges Häule 2						
Lage						
Maßnahme Nummer 16	Gemarkung: 1810 Kirchheim	Maßnahmenfläche brutto: Maßnahmenfläche netto:	1,2 ha 1,2 ha	Gewann / Ort: Talwald		
Distrikt: 6 Talwald		Abteilung: 5 Buckliges Häule	Altersstufen (AST):	15/2	Waldentwicklungstyp (WET):	Bu-sLb
Flurstücks-Nr.: 5598	Eigentümer: Stadt Kirchheim unter Teck	Schutzgebiete: Die gesamte Fläche befindet sich im FFH-Gebiet "Albvorland Nürtingen-Kirchheim" (SG-Nr. 7322311), im Vogelschutzgebiet "Vorland der mittleren Schwäbischen Alb" (SG-Nr. 7323441) und im geschützten Waldbiotop "Bachlauf südl. Bürgerseen SW Kirchheim" (Biotop-Nr. 273221162089).				
Abgrenzung Waldrefugium: schwarze Umrandung / schwarze Scharffur bzw. graue Fläche						
Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf eine Darstellung des FFH-Gebiets und des Vogelschutzgebiets verzichtet.	Datengrundlage: LUBW Kartendienst, abgerufen am 04.05.2024, Darstellung in ArcMap					
Nutzung und Zustand aktuell						
Es ist ein Jungbestand und ein Buchenaltholzbestand vorhanden. Der Bestand ist licht, in einzel- bis truppweiser Mischung, baumweise ungleichalt und stufig. Die Buche ist unterständig auf 50 % und der Naturverjüngungsvorrat von Buche auf 80 %. Der Naturverjüngungsvorrat von Buche ist auf 80 %. Es handelt sich um eine potenzielle Stilllegungsfläche. Die Altersstufe 15 ist auf 0,7 ha vertreten und besteht aus 65 % Buche und 35 % Eiche. Die Altersstufe 2 ist auf 0,5 ha vertreten auf welcher 100 % Buche vorhanden ist (Alter:13-20 / 15 Jahre).						
Aussagen übergeordneter Planungen						
Schutzgebiete bzw. Biotope vgl. oben						
Regionalplan: Befindet sich in einem Regionalen Grünzug, im Gebiet für Forstwirtschaft und Waldfunktionen und im Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege.						

Maßnahmenbeschreibung	
<p>Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Waldflächen von in der Regel 1 – 3 (max. 10, in Ausnahmefällen max. 20) Hektar Größe, die ihrer natürlichen Entwicklung bis zum Zerfall überlassen werden (Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen bzw. aus Gründen des Artenschutzes). Auf der Fläche wird auf forstliche Maßnahmen verzichtet und der stehende und liegende Totholzanteil dadurch erhöht. Alter und Durchmischung des Baumbestands lassen darauf schließen, dass sich in absehbarer Zeit zahlreiche Alt- und Totholzstrukturen innerhalb der Fläche entwickeln werden. Nach Anlage 1 Nr. 1 der Ökokontoverordnung sind Waldrefugien ökokontofähig, sofern sie dem Alt- und Totholzkonzept von ForstBW entsprechen. Dies bedeutet im Einzelnen: Waldrefugien werden nach den im Alt- und Totholzkonzept aufgelisteten Auswahlkriterien ausgewählt. Die Kriterien können einzeln oder in Kombination herangezogen werden. Waldrefugien haben eine zusammenhängende Mindestgröße von ca. 1 ha, werden bestandesscharf abgegrenzt und kartographisch erfasst. Im räumlichen Verbund bzw. in räumlicher Nähe zu dem Waldrefugien werden vom Forst (Forstrevierleiter) Habitatbaumgruppen (ca. 15 – 20 Bäume je 3 ha) entsprechend den Hinweisen des Alt- und Totholzkonzepts im Zuge des Hiebfortschritts ausgewiesen und kartographisch erfasst.</p>	
Aufwertungspotential	
Flächenhafte Bewertung	
<p>Gem. Anlage 1 Nummer 1 der Ökokontoverordnung wird die Ausweisung von Waldrefugien mit 4 ÖP / m² bewertet, sofern diese dem Alt- und Totholzkonzept von ForstBW entsprechen (vgl. Maßnahmenbeschreibung). Ggf. vorhandene Bereiche mit Verkehrssicherungspflicht werden dabei nicht angerechnet (vgl. Brutto- und Netto-Fläche).</p>	
Aufwertung (ÖKVO)	4 ÖP / m ²
Aufwertungs Gesamt = Fläche x Aufwertung = 12.000 m² x 4 ÖP / m² = 48.000 Ökopunkte	
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Umsetzung	
Voraussichtlich Zugeordnete B-Pläne	
Vollständige Zuordnung der 48.000 ÖP zum Kirchheimer BP "Schafhof IV" (2024)	
Voraussichtliche Ausführung	
Stadt Kirchheim unter Teck / Forstrevier Kirchheim-Dettingen	
Abstimmung	

Ökokonto Kirchheim unter Teck - Waldrefugien						
Waldrefugium Schützenhäusle						
Lage						
Maßnahme Nummer 24	Gemarkung: 1810 Kirchheim	Maßnahmenfläche brutto: Maßnahmenfläche netto:	0,5 ha 0,5 ha	Gewann / Ort: Talwald		
Distrikt: 6 Talwald		Abteilung: 14 Schützenhäusle	Altersstufen (AST):	15	Waldentwicklungstyp (WET):	Tei
Flurstücks-Nr.: 5598	Eigentümer: Stadt Kirchheim unter Teck	Schutzgebiete: Die gesamte Fläche befindet sich im FFH-Gebiet "Albvorland Nürtingen-Kirchheim" (SG-Nr. 7322311), im Vogelschutzgebiet "Vorland der mittleren Schwäbischen Alb" (SG-Nr. 7323441) und im geschützten Waldbiotop "Wald im Talwald SW Kirchheim" (Biotop-Nr. 273221160011).				
<p>Abgrenzung Waldrefugium: schwarze Umrandung / schwarze Scharffur bzw. graue Fläche</p> <p>Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf eine Darstellung des FFH-Gebiets und des Vogelschutzgebiets verzichtet.</p>		 <p>Datengrundlage: LUBW Kartendienst, abgerufen am 04.05.2024, Darstellung in ArcMap</p>				
Nutzung und Zustand aktuell						
Die Fläche besteht aus 70 % wertholztauglichem Eichenaltholz (Alter: 135-150 / 141 Jahre) und 30 % Buche (unterständig auf 50 %). Die Altersstufe der gesamten Fläche liegt bei 15. Der Naturverjüngungsvorrat von Buche ist bei 40 %. Es handelt sich um eine potentielle Stilllegungsfläche.						
Aussagen übergeordneter Planungen						
Schutzgebiete bzw. Biotope vgl. oben Regionalplan: Befindet sich in einem Regionalen Grünzug, im Gebiet für Forstwirtschaft und Waldfunktionen und im Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege.						

Maßnahmenbeschreibung	
<p>Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Waldflächen von in der Regel 1 – 3 (max. 10, in Ausnahmefällen max. 20) Hektar Größe, die ihrer natürlichen Entwicklung bis zum Zerfall überlassen werden (Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen bzw. aus Gründen des Artenschutzes). Auf der Fläche wird auf forstliche Maßnahmen verzichtet und der stehende und liegende Totholzanteil dadurch erhöht. Alter und Durchmischung des Baumbestands lassen darauf schließen, dass sich in absehbarer Zeit zahlreiche Alt- und Totholzstrukturen innerhalb der Fläche entwickeln werden. Nach Anlage 1 Nr. 1 der Ökokontoverordnung sind Waldrefugien ökokontofähig, sofern sie dem Alt- und Totholzkonzept von ForstBW entsprechen. Dies bedeutet im Einzelnen: Waldrefugien werden nach den im Alt- und Totholzkonzept aufgelisteten Auswahlkriterien ausgewählt. Die Kriterien können einzeln oder in Kombination herangezogen werden. Waldrefugien haben eine zusammenhängende Mindestgröße von ca. 1 ha, werden bestandesscharf abgegrenzt und kartographisch erfasst. Im räumlichen Verbund bzw. in räumlicher Nähe zu dem Waldrefugien werden vom Forst (Forstrevierleiter) Habitatbaumgruppen (ca. 15 – 20 Bäume je 3 ha) entsprechend den Hinweisen des Alt- und Totholzkonzepts im Zuge des Hiebfortschritts ausgewiesen und kartographisch erfasst.</p>	
Aufwertungspotential	
Flächenhafte Bewertung	
<p>Gem. Anlage 1 Nummer 1 der Ökokontoverordnung wird die Ausweisung von Waldrefugien mit 4 ÖP / m² bewertet, sofern diese dem Alt- und Totholzkonzept von ForstBW entsprechen (vgl. Maßnahmenbeschreibung). Ggf. vorhandene Bereiche mit Verkehrssicherungspflicht werden dabei nicht angerechnet (vgl. Brutto- und Netto-Fläche).</p>	
Aufwertung (ÖKVO)	4 ÖP / m ²
Aufwertungs Gesamt = Fläche x Aufwertung = 5.000 m² x 4 ÖP / m² = 20.000 Ökopunkte	
<p>Anmerkung: Das Waldrefugium ist mit 0,5 ha verhältnismäßig klein, grenzt jedoch unmittelbar an die Waldrefugien Nr. 15 und Nr. 16 an. Ein funktionaler Zusammenhang mit diesen beiden Waldrefugien ist damit gegeben und die Verbundfläche ist größer als 1 ha. Zudem schließt die Aussage "in der Regel 1 - 3 ha" kleinere Waldrefugien nicht grundsätzlich aus. Eine Ausweisung und Anrechnung des Waldrefugiums wird deshalb als sinnvoll und möglich erachtet.</p>	
Voraussichtlicher Zeitpunkt der Umsetzung	
Voraussichtlich Zugeordnete B-Pläne	
Vollständige Zuordnung der 20.000 ÖP zum Kirchheimer BP "Schafhof IV" (2024)	
Voraussichtliche Ausführung	
Stadt Kirchheim unter Teck / Forstrevier Kirchheim-Dettingen	
Abstimmung	