

Bebauungsplan „Bachrain II - Hinter den Lüssen 3“



Umweltbericht
mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz
(Teil der Begründung zum Bebauungsplan)
und Grünordnungsplan



Auftraggeber



Gemeinde Kirchheim am Neckar

Auftragnehmer



Planbar Güthler GmbH

Bebauungsplan „Bachrain II - Hinter den Lüssen 3“

●

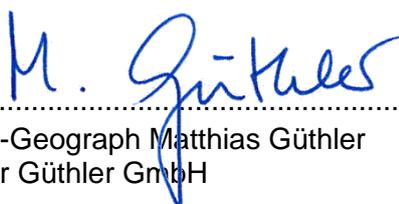
Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (Teil der Begründung zum Bebauungsplan) und Grünordnungsplan

Bericht

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Kerstin Schlange
M.Sc. Geoökologie Johannes Schumann

verfasst: Ludwigsburg, 31.03.2025



.....
Diplom-Geograph Matthias Güthler
Planbar Güthler GmbH

Auftraggeber

KIRCHHEIM
AM NECKAR



Gemeinde Kirchheim am Neckar

Hauptstraße 78 • 74366 Kirchheim am Neckar

Fon: 07143/8955-0

E-Mail: info@kirchheim-n.de • Internet: www.kirchheim-neckar.de

Auftragnehmer



Planbar Güthler GmbH

Mörikestraße 28/3 • 71636 Ludwigsburg

Fon: 07141/911380 • Fax: 07141/ 9113829

E-Mail: info@planbar-guethler.de • Internet: www.planbar-guethler.de

Inhaltsverzeichnis

Umweltbericht	1
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplans	2
1.2.1 Festsetzungen des Plans mit Angaben zu Standort, Art und Umfang	2
1.2.2 Bedarf an Grund und Boden	2
1.3 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung	3
1.3.1 Fachgutachten.....	3
1.3.2 Untersuchungsprogramm	4
1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	4
1.3.4 Verwendete Bewertungsmethodik	4
1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten.....	6
1.5 Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne und ihre Berücksichtigung	6
1.5.1 Fachgesetze	6
1.5.2 Fachpläne.....	10
1.5.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.....	13
2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)	16
2.1 Schutzgut Boden und Fläche.....	16
2.1.1 Bestand	16
2.1.2 Bewertung	16
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt	18
2.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung Schutzgut Biotope/Pflanzen	18
2.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung Schutzgut Tiere	20
2.3 Schutzgut Wasser.....	21
2.3.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung Grundwasser.....	21
2.3.2 Oberflächengewässer und Bewertung Oberflächengewässer	22
2.4 Schutzgut Klima/Luft	22
2.4.1 Bestandsbeschreibung	22
2.4.2 Bewertung	22
2.5 Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsnutzung	23
2.5.1 Bestandsbeschreibung	23
2.5.2 Bewertung	24
2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	25
2.6.1 Bestandsbeschreibung	25
2.6.2 Bewertung	26
2.7 Schutzgut Kulturgüter/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	26
2.7.1 Bestandsbeschreibung	26
2.7.2 Bewertung	26
2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.....	26
2.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	27

3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
3.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	28
3.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	30
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	31
3.3.1	Art und Menge an Emissionen	31
3.3.2	Entstehung von Abwässern und ihre Beseitigung.....	32
3.3.3	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	32
3.4	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	32
3.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	33
3.6	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima/Treibhausgasemissionen.....	33
3.7	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber Folgen des Klimawandels	33
3.8	Kumulierende Auswirkungen	34
3.9	Grenzüberschreitende Auswirkungen	34
3.10	Eingesetzte Techniken und Stoffe	34
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich	34
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich im Baugebiet	34
4.2	Maßnahmen des Artenschutzes	37
4.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.....	42
4.3.1	Schutzgut Boden.....	43
4.3.2	Schutzgut Pflanzen und Biotope	44
4.3.3	Kompensationsbedarf und Eingriffsbewertung	46
4.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	46
5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	51
6	Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	52
7	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen und geplante Maßnahmen (Monitoring)	52
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	54
9	Quellenverzeichnis	57
	Grünordnungsplan	60
10	Maßnahmen und Festsetzungen zur Grünordnung und ihre Begründung	60
10.1	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	60

10.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Bindungen für Bepflanzungen, Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern.....	62
10.2.1 Pflanzgebote.....	63
10.2.2 Pflanzlisten	64
10.3 Hinweise	66
Anlagen.....	69
11 Karten	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	1
Abbildung 2: Auszug aus dem Bebauungsplan „Bachrain II -Hinter den Lüssen 3"	3
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans	10
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan.....	11
Abbildung 5: Darstellung der Flächen des Biotopverbunds mittlerer und trockener Standorte im Verhältnis zum Bebauungsplan (rote Linie), unmaßstäblich.	13
Abbildung 6: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht im direkten Umfeld des Bebauungsplans.....	15
Abbildung 7: Auszug aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart im Verhältnis zum Vorhabenbereich	23
Abbildung 8: Auszug aus der Freizeitkarte 1:50.000 im Verhältnis zum Vorhabenbereich ...	24
Abbildung 9: Hangplätze der Vogelnisthilfen V1-8 (blaue Punkte: Kastentyp 2GR, oval; orange Punkte: Kastentyp 3SV, 45 mm) auf den Flurstücken Nr. 2940/1, 2888 und 1702, Kirchheim am Neckar.....	41
Abbildung 10: Hangplatz der Vogelnisthilfe V9 (Kastentyp 2GR, oval) auf Flurstück Nr. 3973, Kirchheim am Neckar.	41
Abbildung 11: Lageplan der Habitatstrukturen innerhalb der CEF-Maßnahmenfläche für die Zauneidechse auf dem Flurstück Nr. 2311 (rote Abgrenzung).....	42
Abbildung 12: Übersichtsplan für die geplante Erschließung des Bebauungsplans „Bachrain II -Hinter den Lüssen 3"	43
Abbildung 13: Ausgleichsmaßnahme Streuobstwiese Flurstück Nr. 2874	47
Abbildung 14: Ausgleichsmaßnahme Streuobstwiese Flurstück Nr. 1207	49
Abbildung 15: Ausgleichsmaßnahme Lichtacker Flurstück Nr. 3382	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsmodule für das Schutzgut Biotop in der Übersicht.....	5
Tabelle 2: Biotopwerte anhand naturschutzfachlicher Bewertung	5
Tabelle 3: Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze und ihre Berücksichtigung	7
Tabelle 4: Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft	13

Tabelle 5:	Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand)	18
Tabelle 6:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen mit Beschreibung.	18
Tabelle 7:	Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.	35
Tabelle 8:	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere.	37
Tabelle 9:	Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung)...	44
Tabelle 10:	Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden.	44
Tabelle 11:	Eingriffsbilanz (Bestand) für das Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt.	45
Tabelle 12:	Eingriffsbilanz (Planung) für das Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt.	45
Tabelle 13:	Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.	46
Tabelle 14:	Ausgleichsumfang Kompensationsmaßnahme: Streuobst Flurstück Nr. 2874..	47
Tabelle 15:	Ausgleichsumfang Kompensationsmaßnahme: Streuobstwiese Flurstück Nr. 1207.....	48
Tabelle 16:	Ausgleichsumfang Kompensationsmaßnahme: Anlage von Lichtacker/Buntbrachen für Offenlandbrüter.....	50
Tabelle 17:	Übersicht Kompensationsmaßnahmen.	51

Kartenverzeichnis

Karten siehe Anhang

- Karte 1: Boden - Bestand und Bewertung
- Karte 2: Biotoptypen und Realnutzung - Bestand
- Karte 3: Grünordnungsplan

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Kirchheim am Neckar plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Bachrain II - Hinter den Lüssen 3“. Das Baugebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde Kirchheim a.N. (vgl. Abbildung 1) und umfasst ca. 2,3 ha.



Abbildung 1: Grobe Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rote Linie), Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19) und Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (www.bkg.bund.de), Topographische Karte 1: 25.000, unmaßstäblich.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird bei der Aufstellung, Erweiterung und Ergänzung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Grundlage für die Inhalte des Umweltberichts ist die Anlage 1 des BauGB.

Nach § 2 a BauGB hat die Kommune für das Aufstellungsverfahren einen Umweltbericht als gesonderten Teil in die Begründung aufzunehmen. Die in der Umweltprüfung ermittelten Umweltbelange sind sachgerecht in der kommunalen Abwägung zu berücksichtigen.

Die Gemeinde Kirchheim am Neckar hat die Planbar Güthler GmbH mit der Erstellung eines Umweltberichts mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz sowie des Grünordnungsplans zum Bebauungsplan „Bachrain II – Hinter den Lüssen 3“ beauftragt. Dies ist die Basis für die Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans.

1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

1.2.1 Festsetzungen des Plans mit Angaben zu Standort, Art und Umfang

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am westlichen Ortsrand von Kirchheim am Neckar im Gewann Bachrain. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke ganz oder teilweise 2167, 2168/1, 2169-2174, 2186-2189/1, 2261/1, 2265, 2280 und 5682.

Das geplante Baugebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Es dient der Sicherung und dem Ausbau der örtlichen Wohnfunktion. Das Wohngebiet Bachrain II mit den Abschnitten Hinter den Lüssen 1 und 2 ist weitgehend aufgesiedelt. Dennoch besteht weiterhin eine hohe Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde.

Der Bebauungsplan regelt zudem die Neuanlage von Baum- und Strauchpflanzungen und weiteren Begrünungsmaßnahmen, die Anlage von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie weitere Festsetzungen zum Schutz von Tieren, Boden und Wasser. Des Weiteren regelt der Bebauungsplan den Umgang mit Niederschlagswasser.

1.2.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bachrain II – Hinter den Lüssen 3“ umfasst eine Gesamtfläche von 2,31 ha. Die planungsrechtlichen Festsetzungen haben folgenden Bedarf an Grund und Boden:

Geltungsbereich:	ca.	2,31 ha
Nettobauland	ca.	1,85 ha
Öffentliche Flächen	ca.	0,46 ha

Laut zugehörigem Bebauungsplan (vgl. Abbildung 2) verteilen sich die Flächen innerhalb des Plangebiets folgendermaßen:



Abbildung 2: Auszug aus dem Bebauungsplan „Bachrain II -Hinter den Lüssen 3“ Gemeinde Kirchheim am Neckar -Vorentwurf, Stand 31.03.2025 Quelle: VERMESSUNGSBÜRO JOACHIM SIGMUND (2025).

1.3 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung

1.3.1 Fachgutachten

Zum Bebauungsplan wurden faunistische Untersuchungen und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (PLANBAR GÜTHLER 2021).

1.3.2 Untersuchungsprogramm

Geländeerhebungen wurden zur Erfassung der Biotopstrukturen und Realnutzung sowie zum Landschaftsbild durchgeführt. Diese fanden am 26.09.2023 statt- Die Bestandserhebung erfolgte auf Basis des baden-württembergischen Schlüssels zur Erfassung, Beschreibung und Bewertung von Arten und Biotopen (LUBW 2018). Als Kartiergrundlage dienten Orthobild-daten.

Im Rahmen von Kartierungen wurde zudem das Potential für das Vorkommen verschiedener Tiergruppen innerhalb des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Erfassungsmethodik der einzelnen Tiergruppen ist der Faunistischen Untersuchung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (PLANBAR GÜTHLER 2021) zu entnehmen.

Für die Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser und Klima/Luft, Mensch/menschliche Gesundheit und Kultur- und Sachgüter wurden keine speziellen Erhebungen durchgeführt, sondern vorhandene Datengrundlagen ausgewertet.

1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans bildet das engere Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 2). Hier finden direkte Veränderungen durch den Bau, die Anlage und den Betrieb statt. Für die Beurteilung der Schutzgüter Pflanzen/Biotope und Boden ist die Betrachtung des engeren Untersuchungsgebietes ausreichend. Für die faunistischen Untersuchungen (PLANBAR GÜTHLER 2021) wurde das Untersuchungsgebiet so gewählt, dass mögliche Auswirkungen durch das Bauvorhaben auf die betrachteten Tiergruppen bewertet werden können.

Bei der Betrachtung des Schutzguts Wasser sind mögliche funktionale Zusammenhänge, die über den Geltungsbereich hinausreichen, abzuprüfen. Auch für die Beurteilung des Schutzguts Klima/Lufthygiene sowie des Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit sind Wechselwirkungen mit dem Umland zu berücksichtigen.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes ist ein Landschaftsausschnitt zu beurteilen, der die visuellen Beziehungen zwischen Untersuchungsraum und Umland erfasst. Der Untersuchungsraum wurde deshalb entsprechend erweitert und umfasst im Wesentlichen den Raum von Kirchheim am Neckar bis zum westlich und nördlich sichtbaren Rand des alten Neckarobogens.

1.3.4 Verwendete Bewertungsmethodik

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen/Biotope erfolgt nach der Ökoko-Verordnung (ÖKVO). Für die Schutzgüter Klima/ Luft sowie Landschaftsbild/ Erholung liegt das Bewertungsmodell der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg für die Kompensation von Eingriffen (LFU 2005) zugrunde.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts berücksichtigt die Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung im anlagenbezogenen Untersuchungsgebiet und die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (PLANBAR GÜTHLER 2021) sowie die Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG i.V.m. NatSchG (LUBW 2023)

Pflanzen/ Biotope

Die Bewertung des Schutzguts Pflanzen/Biotope wird anhand der Ökokonto-Verordnung durchgeführt. Diese besteht für das Schutzgut Biotope aus zwei Bewertungsmodulen (vgl. Tabelle 1). Die ÖKVO basiert auf dem Datenschlüssel für Arten und Biotope (LUBW 2018) und

ordnet dem Wert bestehender sowie angelegter Biotope (Zustand nach 25 Jahren) einen Wert in Ökopunkten zu.

Tabelle 1: Bewertungsmodule für das Schutzgut Biotope in der Übersicht.

Modul	Bewertung
Feinmodul	64-Punkte-Skala Generalisierende Bestandsbewertung. Qualitative Biotopausprägungen können anhand vorgegebener Prüfmerkmale durch Zu- und Abschläge vom Normalwert berücksichtigt werden.
Planungsmodul	64-Punkte-Skala Bewertung von neu geplanten Biotopen (Ausgleichsbilanzierung) für eine prognostizierte Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren; Biotopausprägungen können anhand vorgegebener Prüfmerkmale durch Zu- und Abschläge vom Normalwert berücksichtigt werden.

Zur Bilanzierung des Eingriffsumfangs wird der durch den Biotoptyp vorgegebene Biotopwert mit der Flächengröße des Biotops multipliziert. Der dadurch ermittelte Bilanzwert wird mit dem Bilanzwert der Biotopplanung abgeglichen. Die Differenz ergibt den Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen (Eingriffe) oder die Aufwertung (Ausgleich) von Biotopen. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Tabelle 2: Biotopwerte anhand naturschutzfachlicher Bewertung

Biotopwert	Naturschutzfachliche Bewertung
1-4	keine/sehr gering (WS 1)
5-8	gering (WS 2)
9-16	mittel (WS 3)
17-32	hoch (WS 4)
33-64	sehr hoch (WS 5)

Schutzgut Boden und Fläche

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Boden und Fläche berücksichtigt in erster Linie die Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG. Die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 a) – c) BBodSchG genannten Bodenfunktionen werden im Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) durch die Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die natürliche Vegetation“ abgebildet. Die Bestandsbewertung der o.g. Bodenfunktionen erfolgt anhand der „Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK/ALB“ des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2023A). Die Bewertung von Eingriffsintensität und Kompensationswirkungen erfolgt in Wertstufen bzw. Ökopunkten entsprechend den Vorgaben des o.g. Leitfadens (LUBW 2010), der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2024). Im vorliegenden Fall wird die differenzierte Betrachtung teilversiegelter Flächen nicht angewendet, da es zu einer deutlichen Aufspaltung der Wertstufen kommt, die einzelnen Wertstufen jedoch nur mit geringen Flächengrößen in die Bilanz eingehen. Da eine wesentliche qualitative Verbesserung durch die Aufspaltung nicht gegeben ist, wurde für teilversiegelte Flächen die Methodik der alten Eingriffsregelung (LUBW 2012) herangezogen. Berücksichtigt werden zudem die Nachnutzung bereits bebauter Flächen bzw. die Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen. In die Beurteilung fließen zudem Angaben zu Altlasten und Vorbelastungen ein, die auch die planungsrechtliche Situation einschließen.

Weitere Schutzgüter

Für das Schutzgut Wasser werden Grundwasser und Oberflächengewässer betrachtet. Das Grundwasser wird auf Grundlage der Bewertungen von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LFU 2005) bewertet. Dabei kommt ein fünfstufiges Bewertungsschema zum Einsatz. Den Wertstufen sind jeweils Ausprägungs- und Qualitätsmerkmale zugeordnet. Die Funktionserfüllung und Empfindlichkeit der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet werden von sehr hoch bis sehr gering bewertet. Der Ausgleich wird entsprechend der Vorgaben der ÖKVO ermittelt.

Die Bewertung von Oberflächengewässer erfolgt aneuf Grundlage der Auswertung der von der LUBW veröffentlichten Daten zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), insbesondere der Daten aus dem Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der WRRL sowie weiterer Daten zu Fließ- und Stillgewässer sofern diese für das Gewässer vorliegen. Zudem werden die Daten zum Überflutungsflächen und die Betroffenheit des Gewässerrandstreifens berücksichtigt.

Die Schutzgüter Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung werden auf der Basis der „Empfehlungen für die Bewertungen von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LFU 2005) bewertet. Auch hier kommt das fünfstufiges Bewertungsschema zum Einsatz, dass die Funktionserfüllung und Empfindlichkeit der Schutzgüter von sehr hoch bis sehr gering bewertet.

In die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts Menschen und seine Gesundheit fließen die Ergebnisse der Betrachtung der Schutzgüter Luft, Klima und Erholungsnutzung der Landschaft sowie allgemein zugängliche Daten zur Lärmbelastung im Umfeld des geplanten Baugebiets wesentlich mit ein.

Aussagen zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter basieren im Wesentlichen auf der Auswertung vorhandener Bau- und Kulturdenkmäler sowie Bodendenkmäler nach DSCHG BW.

1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten

Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse beschränken sich auf die allgemein vorhandenen Prognoseunsicherheiten z.B. hinsichtlich der Entwicklung des Klimawandels.

1.5 Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne und ihre Berücksichtigung

Durch die anzuwendenden Fachgesetze sowie die übergeordnete Fachplanung ergeben sich eine Reihe von Zielvorgaben, die im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden müssen. Die für das Bauvorhaben relevanten Zielvorgaben sowie deren Berücksichtigung im vorliegenden Bebauungsplan werden im Folgenden gegenübergestellt.

1.5.1 Fachgesetze

In der nachfolgenden Tabelle sind die Zielvorgaben der einschlägigen Fachgesetze sowie ihre Berücksichtigung in der Planung dargestellt.

Tabelle 3: Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze und ihre Berücksichtigung

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
Mensch	BauGB	Durch eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung soll das Wohl der Allgemeinheit gesichert und eine menschenwürdige Umwelt mit ihren natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und entwickelt werden.
	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) und Vorbeugung in Bezug auf die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
	BNatSchG	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. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		⇒ Einhaltung der Vorschriften zum Schutz der menschlichen Gesundheit. ⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.
Boden/ Flächen	BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Beschränkung auf das notwendige Maß. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
	BodSchG	Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind zu vermeiden.
	BNatSchG	Erhalt von Böden zur Erfüllung ihrer natürlichen Funktion, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Schutz der Böden vor Erosion und Verunreinigungen.
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut. ⇒ Begrünung von Dachflächen ⇒ Vorgaben zur Unterbringung von Pkw-Stellplätzen in Tiefgaragen.

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	BNatSchG	<p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und ein Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen.</p> <p>Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken.</p> <p>Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften und ihrer sonstigen Lebensbedingungen als Teil des Naturhaushaltes sowie gesetzlicher Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung als Biotope.</p>
	BauGB	<p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p> <p>Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.</p>
	FFH-RL	<p>Schutz und Erhalt der Lebensstätten und Lebensraum von geschützten Tierarten und geschützten Lebensraumtypen sowie Schaffung eines zusammenhängenden europaweiten Netzes an Lebensstätten als Schutzgebiet (Natura 2000).</p>
	Vogel-schutz-RL	<p>Einschränkung und Kontrolle der Jagd natürlicherweise vorkommender Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten ebenso wie Einrichtung von Vogelschutzgebieten als eine wesentliche Maßnahme zur Erhaltung, Wiederherstellung bzw. Neuschaffung der Lebensräume wildlebender Vogelarten.</p>
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Eingrünung sowie Durchgrünung des Baugebiets. ⇒ Berücksichtigung im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. ⇒ Natura 2000 – Gebiete sind nicht betroffen.
Wasser	WHG	<p>Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut.</p> <p>Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.</p> <p>Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.</p> <p>Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.</p> <p>Erhalt und Wiederherstellung von Überschwemmungsgebieten als Rückhalteflächen so weit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.</p>

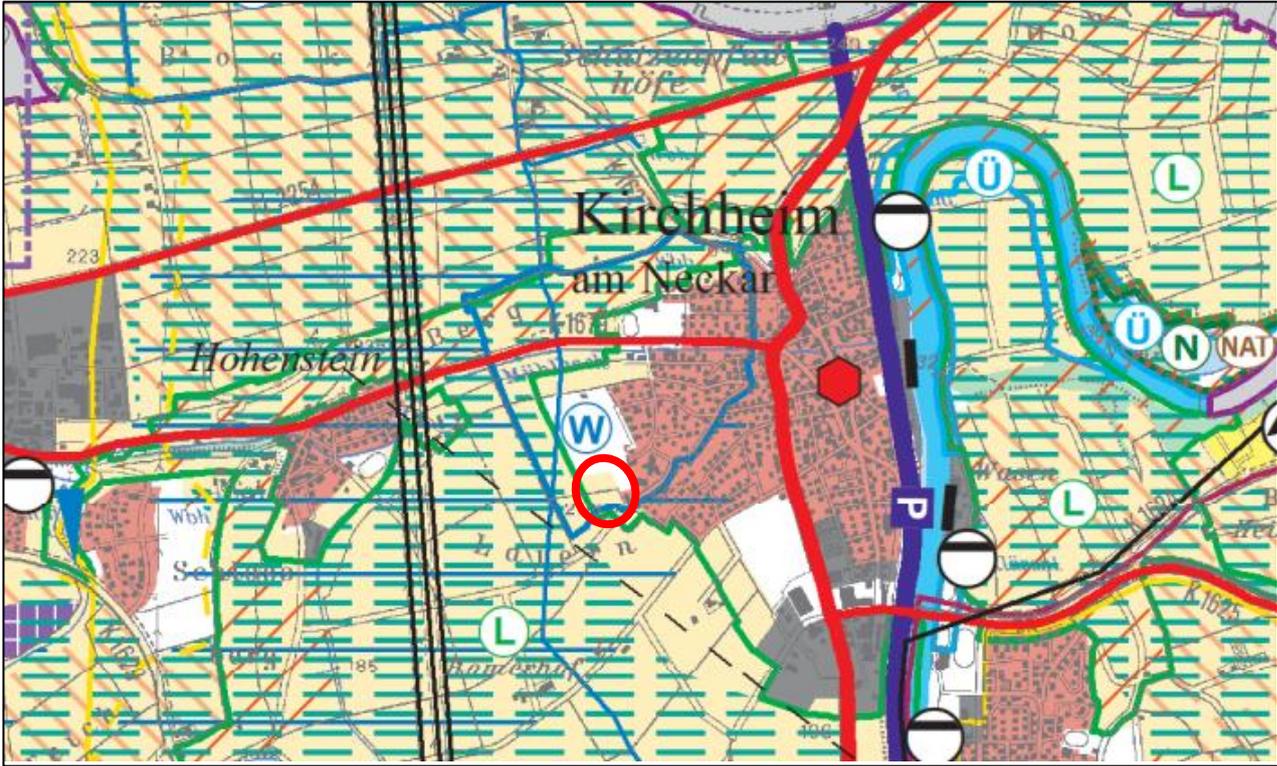
Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
	WG Ba-Wü	Verhinderung von Stoffeinträgen in Fließgewässer durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen, in denen die Errichtung baulicher Anlagen sowie der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten sind. Bäume und Sträucher sind soweit möglich zu erhalten.
	EU-WRRL	Ziel der europäischen Wasserrahmen-RL ist der Schutz der Ressource Wasser vor Verschmutzungen sowie die Verbesserung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern und davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten zusammen mit der Förderung einer nachhaltigen Nutzung.
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Begrünung von Dachflächen sowie weitere Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser. ⇒ Versickerung und Verdunstung von unbelastetem Niederschlagswasser innerhalb des Baugebiets.
Klima/Luft	BNatSchG	Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch die Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu. Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.
	BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Emissionen sollen vermieden und eine bestmögliche Luftqualität erhalten werden. Erneuerbare Energien sowie eine sparsame und effiziente Energienutzung sind zu fördern.
	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) und Vorbeugung in Bezug auf die Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, [...]).
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Pflanzung von Bäumen, Gehölzen und Anlage dauerhaft begrünter Vegetationsflächen. ⇒ Ausweisung von Grünflächen ⇒ Festsetzungen zu Dachbegrünung ⇒ Von der Einhaltung der Vorgaben der GEG (Gebäudeenergiegesetz) sowie zum sachgerechten, den Vorschriften entsprechenden Umgang mit Verbrennungsanlagen wird ausgegangen. Ebenso von der Umsetzung der Photovoltaikpflicht entsprechend des Klimaschutzgesetz BW.
Landschaftsbild	BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft zu schützen und zugänglich zu machen.
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Randliche Eingrünung zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild in einem für die landschaftsgebundene Erholung genutzten Raum. ⇒ Erhalt von Wegeverbindungen der siedlungsnahen Erholung. ⇒ Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen sowie zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen.

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
Kulturgüter und kulturelles Erbe	BNatSchG	Insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung		⇒ Auf die Regelungen der §§ 20 und 27 DSchG zur Meldung archäologischer Funde und Befunde und zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird verwiesen.

1.5.2 Fachpläne

Die Berücksichtigung der in den Fachplänen festgelegten Ziele ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Übergeordnete Planungen.

Zielvorgaben der übergeordneten Planungen
<p>Regionalplan Name (VERBAND REGION STUTTGART 2009):</p> 
<p>Abbildung 3: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans mit ungefährender Lage des Vorhabensbereichs (roter Kreis), unmaßstäblich.</p> <p>Das Vorhaben betrifft keine Vorranggebiete des Regionalplans.</p> <p>Das Vorhaben betrifft folgende Vorbehaltsgebiete des Regionalplans:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebiet für Landwirtschaft

Zielvorgaben der übergeordneten Planungen

Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung ⇒ Das Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ist bei der Abwägung besonders zu berücksichtigen. Die Belange müssen im Rahmen der Eingrünung des Plangebiets berücksichtigt werden.

Flächennutzungsplan Gemeindeverwaltungsverband Bönnigheim (KMB 2023):

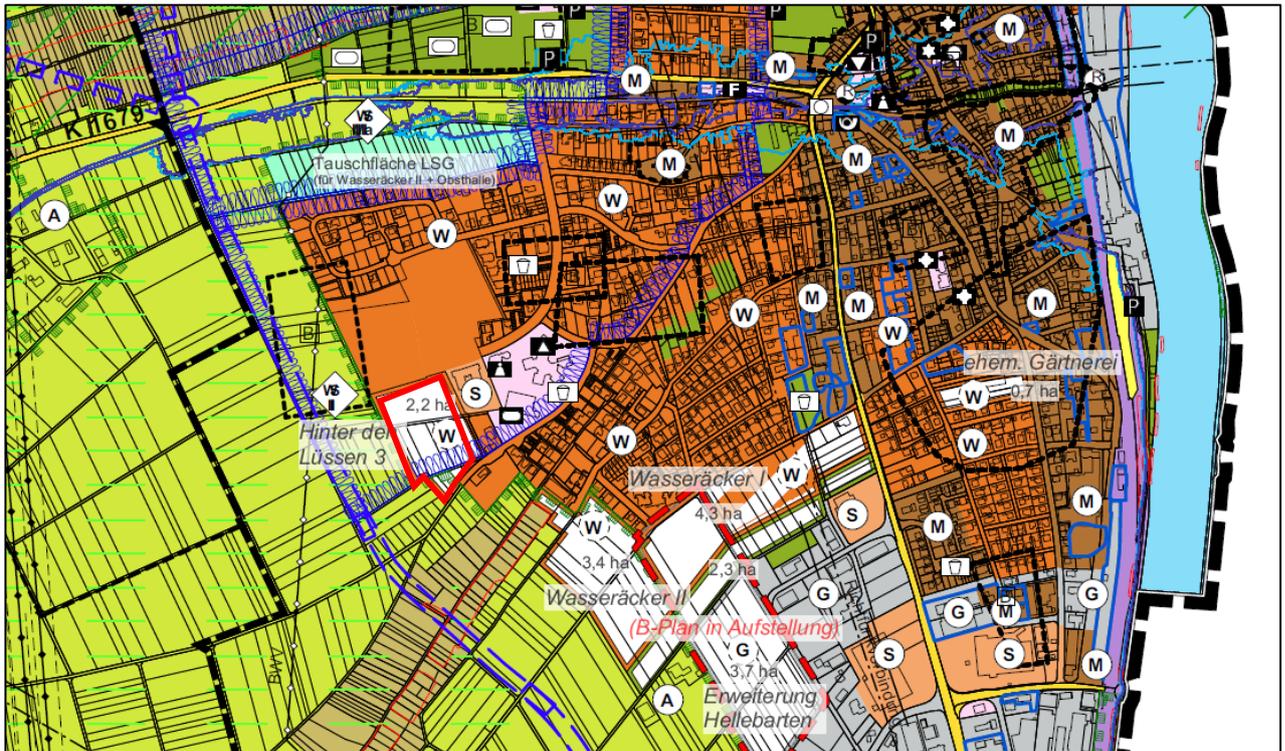


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit ungefährender Lage des Vorhabenbereichs, mit ungefährender Lage des Geltungsbereichs (rote Linie), unmaßstäblich.

Festsetzung als Wohnbaufläche.

Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung ⇒ Das Baugebiet ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und berücksichtigt damit dessen Zielvorgaben.

Sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-/Abfall- und Immissionsschutzrechts

Lärmaktionsplan gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz (KÖHLER UND LEUTWEIN 2019):

Für das Plangebiet sind im Lärmaktionsplan der Gemeinde Kirchheim am Neckar keine Maßnahmen vorgesehen.

Starkregengefahrenkarte (WINKLER UND PARTNER 2023)

Starkregenereignisse sind für das Plangebiet unproblematisch. Die Versiegelung der Fläche erhöht jedoch gegebenenfalls die Abflussmengen im nördlichen angrenzenden Wohngebiet. Im geplanten Baugebiet wird daher am Übergang zum bestehenden Baugebiet eine Grünfläche mit Zweckbestimmung Retention vorgesehen.

Zielvorgaben der übergeordneten Planungen

Gemeindeentwicklungsplan für Kirchheim am Neckar

Der Gemeindeentwicklungsplan (2009) der Stadt Kirchheim am Neckar sieht eine Grünvernetzung vom alten Neckarbogen über den Hochpunkt Laiern zur Schule auf dem Laiern vor. Der Grünzug soll durch den Süden des Baugebiets verlaufen.

Generalwildwegeplan (FVA 2010)

Der Generalwildwegeplan (GWP) 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. Der GWP zeigt die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs auf.

Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung	⇒	Die Planung hat keine Auswirkung auf den Generalwildwegeplan.
---	---	---

Biotopverbund (GVV BÖNNIGHEIM 2024):

Nach BNatSchG § 21 gilt:

(1) „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.“

Primär gilt es, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiter zu entwickeln. Die Kategorie der Suchräume für den Biotopverbund bildet insoweit die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktion zu stärken.

Biotopverbund mittlerer Standorte:

Die Garten -und Obstbaumwiesenflächen sowie die angrenzende Rudelvegetation im Süden des Geltungsbereichs sind als Kernfläche des landesweiten Biotopverbundes ausgewiesen.

Biotopverbund trockener Standorte:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund trockener Standorte.

Biotopverbund feuchter Standorte:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund feuchter Standorte.

Biotopverbund der Gewässerlandschaften:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund der Gewässerlandschaften.

Biotopverbund Feldvogelkulisse:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund Feldvogelkulisse.

Biotopverbund Wiedervernetzung Amphibien:

Ohne Bedeutung für den Biotopverbund Wiedervernetzung Amphibien.

Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung	⇒	Die Planung hat Auswirkung auf den landesweiten Biotopverbund mittlerer Standorte. Als Kompensation für den Verlust werden zwei Maßnahmen zur Neuanlage von Streuobst umgesetzt (vgl. Kapitel 4.4). Die eine Maßnahmenfläche befindet sich im LSG (Gewann Loch) und stärkt die Kernfläche des mittleren Biotopverbundes. Die andere befindet sich an den Sportanlagen im Gewann unter dem Fronberg. Diese schließt an bestehende Streuobstbestände unterhalb des Fronbergs an und erweitert so
---	---	--

Zielvorgaben der übergeordneten Planungen

den Biotopverbund mittlerer Standorte.



Abbildung 5: Darstellung der Flächen des Biotopverbunds mittlerer und trockener Standorte im Verhältnis zum Bebauungsplan (rote Linie), unmaßstäblich. Quelle: (LUBW 2023), Grundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW; amtliche Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de).

1.5.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Nachfolgend ist die Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekte nach Naturschutz- und Wasserrecht im Plangebiet dargestellt.

Tabelle 4: Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Schutzgebiete und -objekte
<p>Natura 2000-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet/Vogelschutzgebiete)</p> <p>Nicht betroffen.</p>
<p>Naturschutzgebiete</p> <p>Nicht betroffen.</p>

Schutzgebiete und -objekte

Landschaftsschutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet „Alter Neckarbogen bei Kirchheim am Neckar, Hofen und Hohenstein mit angrenzenden Gebieten“ (Schutzgebiets-Nr.: 1.18.101) wird im Bereich Gartenflächen und Wiesen mit Obstbaumbeständen im Süden des Geltungsbereichs überplant.

Berücksichtigung bei der Planung: ⇒ Im Rahmen des Verfahrens wird ein Antrag auf Befreiung gestellt.

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. NatSchG

Nicht betroffen.

Geschützte Streuobstbestände nach §33a NatSchG

Durch das geplante Baugebiet werden Gartenflächen und Wiesen mit Obstbaumbeständen überplant. Die Bäume des Streuobstbestandes im Plangebiet erfüllen jedoch nicht die im Vollzugserlass zum Schutz vor Streuobstbeständen (19.04.2022) genannte Tatbestandsvoraussetzung von einem überwiegenden Kronenansatz von 1,4 m Höhe. Die Bäume sind überwiegend niederstämmig.

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile

Nicht betroffen.

Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich befindet sich zu großen Teilen im Wasserschutzgebiet „Fronberg“ (Schutzgebiets-Nr.118009). Betroffen ist die Wasserschutzgebietszone III und IIIA.

Berücksichtigung bei der Planung: ⇒ Von der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben kann ausgegangen werden.
 ⇒ Grünordnerische Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser.
 ⇒ Regelungen der Wasserschutzbehörde für das festgesetzte Wasserschutzgebiet sind der Anlage des Bebauungsplans zu entnehmen.

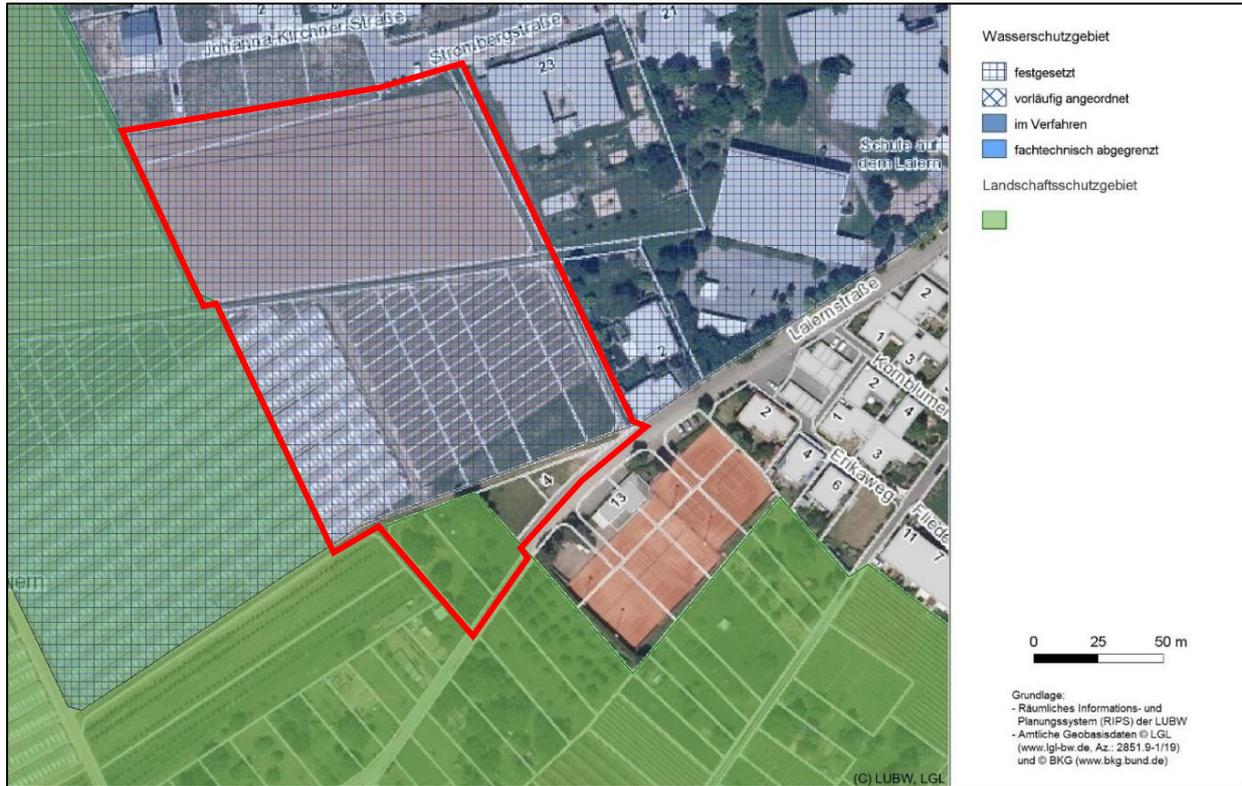


Abbildung 6: Lage der Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht im direkten Umfeld des Bebauungsplans (rote Linie), unmaßstäblich, (LUBW 2023), Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19) und BKG (www.bkg.bund.de).

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt bildet die nachfolgende Bestandsanalyse die wesentliche Grundlage. Der derzeitige Zustand und die Bedeutung der Schutzgüter werden in Bezug auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und für das Landschaftsbild bewertet.

2.1 Schutzgut Boden und Fläche

2.1.1 Bestand

Böden

Bei den Böden im Planungsgebiet handelt es sich laut BK 50 um Pararendzina aus Löss bzw. stellenweise Braune Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina und im Norden des Untersuchungsgebiets um Erodierte Parabraunerde aus Löss, die stellenweise sekundär aufgekalkt und mittel bis mäßig tief entwickelt ist (LGRB 2023B).

Bedeutung für die Landwirtschaft

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind der Vorrangflur I zuzurechnen (LEL 2023).

Altlasten und Schadstoffbelastungen

Erkenntnisse über Altlasten liegen nicht vor.

Bestehende Versiegelung

Bestehende Versiegelungen beschränken sich bisher das Technik-Gebäude (Ver-/Entsorgung) sowie eine zur Straße hin gepflasterte Fläche in Süden des Untersuchungsgebiets und auf eine Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Wirtschaftswege.

Fläche

Die Inanspruchnahme von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel dieser Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche von derzeit etwa 60 ha pro Tag auf weniger als 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2030. (BUNDESREGIERUNG 2021)

Das Plangebiet grenzt im Norden und Osten an bereits bestehende Siedlungsflächen an. Die Fläche ist bisher un bebaut und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Gebietsentwicklung ist an dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen und prognostizierten Wohnraumbedarf orientiert.

2.1.2 Bewertung

Für die Bodenbewertung sind die im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) genannten natürlichen Bodenfunktionen von Bedeutung. Bewertungsgrundlage stellt dabei der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) sowie die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württembergs (LUBW 2024) dar.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Funktion:

- Rückhaltung von Schadstoffen aus den Stoffkreisläufen,
- Abbau von Schadstoffen,
- Pufferung von Säuren in Böden.

Bewertungskriterium:

- mechanische Filterleistung,
- Abbauleistung für organische Schadstoffe,
- Säurepufferkapazität.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Funktion:

- Abflussverzögerung und -verminderung durch die Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Bewertungskriterium:

- Infiltrationsvermögen
- Speicherleistung

Standort für Kulturpflanzen / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Funktion:

- Natürliche Nährstoffversorgung zur Biomasseproduktion

Bewertungskriterium:

- Ertragsfähigkeit der Böden (Acker- und Grünlandzahl).

Standort für die naturnahe Vegetation

Funktion:

- Fähigkeit von Böden, aufgrund der Standorteigenschaften schutzwürdiger Vegetation nachhaltig als Standort dienen zu können.

Bewertungskriterium:

- Grad der Veränderung als Folge von menschlichen Eingriffen
- Ausprägungen als Standort mit extremen oder seltenen Eigenschaften.

Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Funktion:

- kulturgeschichtliche Urkunde: Archiv für menschliches Wirken im Laufe der Zeit,
- naturgeschichtliche Urkunde: Zeugnis über Klima- und Landschaftsgeschichte.

Bewertungskriterium:

- kulturgeschichtliche Urkunde: Zeugnisse spezieller Bewirtschaftungsformen, konservierte Siedlungs- und Kulturreste,
- naturgeschichtliche Urkunde: Seltenheit, wissenschaftliche Bedeutung für die geologische, mineralogische und paläontologische Forschung.

Bewertung: Westlich des Plangebiets liegt das Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG „Siedlung der Latènezeit“. Nach den Unterlagen des Denkmalamts ist das Plangebiet nicht betroffen.

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet ist in Karte 1 dargestellt.

Entsprechend der Arbeitshilfe für Eingriffe in das Schutzgut Boden (LUBW 2012) sind bereits versiegelte Böden pauschal für alle Bodenfunktionen mit der Wertstufe 0 (keine Funktionserfüllung) zu bewerten. Dies trifft im Geltungsbereich für das Infrastrukturgebäude und die angrenzende gepflasterte Fläche zu.

Teilversiegelte bzw. geschotterte Flächen weisen Restfunktionen für die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf und werden für diese Bodenfunktion mit Wertstufe 1 bewertet. Insgesamt ergibt sich eine sehr geringe Funktionserfüllung. Im Geltungsbereich sind dies die geschotterten Teile der Wirtschaftswege.

Die Bodenfunktionen der geringfügig veränderten Böden mit humoser Oberbodenschicht sowie insgesamt mind. 50 cm durchwurzelbarer Bodenschicht werden mit der Wertstufe 2 (mittlere Funktionserfüllung) bewertet. Im Untersuchungsgebiet trifft dies auf die bestehenden Graswege und auf einen schmalen Böschungstreifen im Osten des Geltungsbereichs zu.

Unversiegelte und unveränderte Böden weisen Bodenfunktionen entsprechend der natürlichen Bodenverhältnisse auf (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet (Bestand)

Bewertung Bodenfunktion			Wertstufe	Aktuelle Nutzung
AW	FP	NB	Ø	
0	0	0	0,00	Versiegelt
1	0	0	0,33	Geschotterte Wege und Flächen
2	2	2	2,00	Graswege, Böschung
2	3	3	2,66	landwirtschaftliche Nutzung
3	4	4	3,66	landwirtschaftliche Nutzung

AW Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
 FP Filter und Puffer
 NB Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es ergaben sich keine Hinweise auf eine hohe oder sehr hohe Bedeutung des Standorts für die naturnahe Vegetation. Das Bewertungskriterium wird daher in der Bilanz nicht berücksichtigt.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung Schutzgut Biotope/Pflanzen

Die nachfolgende Übersicht sowie Karte 2 geben eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihrer Ausprägung.

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen mit Beschreibung.

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	<ul style="list-style-type: none"> • Angrenzend an den südlichen Acker, entstanden aus unregelmäßig gemähtem Dauergrünland, sowie zwischen Grasweg, Straße und Streuobst im Süden des Untersuchungsgebiets durch seltene Mahd • Zwischen Parkplätzen, Acker im Norden des Untersuchungsgebiets und ungenutzten Baufenster nördlich des Untersuchungsgebiets sowie im Westen des nördlich gelegenen Ackers, Flächen ohne oder mit seltener Mahd • Geprägt durch Gräser wie Gewöhnlicher Glatthafer (<i>Ahrenatherum elatius</i>), Wiesen-Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>)

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
		<p>und Vielblütiger Lolch (<i>Lolium multiflorum</i>) sowie in unterschiedlicher Zusammensetzung mit weiteren Arten wie Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Rot-Klee (<i>Trifolium pratense</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum sectio ruderalia</i>), Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>), Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Gewöhnliches Bitterkraut (<i>Picris hieracioides</i>), Kanadischer Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>), Acker-Winde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Gewöhnliche Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Kompaß-Lattich (<i>Lactuca seriola</i>), Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>), Gewöhnliche Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>), Acker-Winde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Jakobs-Greiskraut (<i>Senecio jacobaea</i>), Kleiner Odermennig (<i>Agrimonia eupatoria</i>), Gelbe Resede (<i>Reseda lutea</i>) und Fenchel (<i>Foeniculum vulgare</i>)</p>
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	<ul style="list-style-type: none"> • Ackerbaulich bewirtschaftete Flächen • Bis auf die Randbereiche weitgehend fehlende Ackerunkrautvegetation
37.26	Mehrjährige Sonderkultur	<ul style="list-style-type: none"> • Erdbeerfeld
44.30	Heckenzaun	<ul style="list-style-type: none"> • Heckenförmige Anpflanzung zur Abgrenzung des östlich liegenden Grundstücks
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Eingezäuntes Technik-Gebäude (Ver-/Entsorgung) im Süden des Untersuchungsgebiets
60.21	Völlig versiegelte Straße	<ul style="list-style-type: none"> • Asphaltierter Wirtschaftsweg im Süden des Plangebiets
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	<ul style="list-style-type: none"> • Gepflasterter Bereich vor dem Technik-Gebäude im Süden des Plangebiets
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	<ul style="list-style-type: none"> • Schotterweg, mit Gräsern überwachsen
60.25	Grasweg	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig genutzter, weitgehend bewachsener Weg. Bewuchs vor allem aus Gräsern wie Ausdauernder Lolch (<i>Lolium perenne</i>), Rispengras (<i>Poa spec.</i>) und weiteren Arten wie Gewöhnliches Hirtentäschel (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Echter Vogelknöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Breit-Wegerich (<i>Plantago major</i>)
45.40b/ 60.61	Biotoptypenkomplex Streuobst und Nutzgarten auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)	<ul style="list-style-type: none"> • Extensiv als Wiese mit überwiegend niederstämmigen und einigen Halbstämmen (Kronenansätze zwischen 0,7 und 1,4 m) Obstbäumen mit durchmischter Altersstruktur genutzt. • In Teilen eingezäunt mit Gehölzschnitthaufen • Unternutzung: Fettwiese mittlerer Standorte, geprägt durch Mulchmahd: • Arten der Wiese: Gewöhnlicher Glatthafer (<i>Ahrrenatherum elatius</i>), Vielblütiger Lolch (<i>Lolium multiflorum</i>), Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>), Pyrenäen-Stochschnabel (<i>Geranium pyrenaicum</i>), Artengruppe Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i> agg.), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Zaun-Wicke (<i>Vicia sepium</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum sectio ruderalia</i>), Echte Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Acker-Winde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>),

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung
		Brennessel (<i>Urtica dioica</i>). Die Wiese ist zum Teil von Efeu durchsetzt.

Die naturschutzfachliche Wertigkeit der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen ist wie folgt zu bewerten:

Sehr geringe bis geringe Bedeutung:

- | Nr. | Biotoptyp |
|---------|---|
| - 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation |
| - 37.26 | Mehrfährige Sonderkultur - Erdbeerfeld |
| - 44.30 | Heckenzaun |
| - 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche |
| - 60,21 | Völlig versiegelte Straße |
| - 60.22 | Gepflasterte Straße oder Platz |
| - 60.23 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter |
| - 60.25 | Grasweg |

Mittlere Bedeutung:

- | Nr. | Biotoptyp |
|---------|---|
| - 35.62 | Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte |
| - 35.64 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation |

Hohe bis sehr hohe Bedeutung:

- | Nr. | Biotoptyp |
|--------------------|--|
| - 45.40b/
60.61 | Biotoptypenkomplex Streuobst und Nutzgarten auf mittelwertigen Biotoptypen |

2.2.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung Schutzgut Tiere

Tiergruppe Vögel

Bei der Erfassung der Brutvögel konnten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung 19 Vogelarten nachgewiesen werden (PLANBAR GÜTHLER 2021). Davon werden acht Arten aufgrund ihrer Verhaltensweisen (mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht) im Weiteren als Brutvögel betrachtet. Arten, die nur mit einzelnen Brutzeitbeobachtungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten, aufgrund ihrer Habitatansprüche jedoch im Untersuchungsgebiet brüten könnten, wurden den potenziellen Brutvögeln (vier Arten) zugeordnet. Alle anderen Arten wurden als Überflieger (zwei Arten) oder als Nahrungsgast (fünf Arten) aufgenommen.

- Aus der Gilde der Freibrüter konnten fünf Arten als (potentieller) Brutvogel nachgewiesen werden. Der gesamte Gehölzbestand innerhalb des Untersuchungsgebiets eignet sich für freibrütende Vogelarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie als nachrangiges, nicht essenzielles Nahrungshabitat.
- Aus der Gilde der Höhlenbrüter wurden drei Arten als (potentieller) Brutvogel erfasst. Im Untersuchungsgebiet wurden zudem drei Habitatbäume kartiert, von denen zwei zum Zeitpunkt der Untersuchung besiedelt waren.

- Aus der Gilde der Gebäudebrüter konnten zwei Arten als (potentieller) Brutvogel erfasst werden.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen der Feldlerche (Rote Liste Deutschland und BaWü, Status 3 gefährdet), die 60 m nordwestlich, außerhalb des Plangebiets als Brutvogel beobachtet werden konnte.

Tiergruppe Reptilien

Im Rahmen der tierökologischen Untersuchungen konnten folgende Arten nachgewiesen werden:

- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Nach dem Bewertungsschema für Mauereidechsen von (BfN und BLAK 2015) ist der Erhaltungszustand der Population als gut einzustufen. Auch die Qualität des Habitats ist mit Sonnenplätzen, Jagdhabitaten sowie Versteckstrukturen aus Stein- und Reisighaufen insgesamt als gut anzusehen. Es liegt zudem eine mittlere Beeinträchtigung der im Gebiet vorkommenden Tiere aufgrund von Mahd in Kombination mit weitere anthropogenen Störungen (z.B. Durchgangsverkehr) vor.

Sonstige Tiergruppen

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Vertretern der Tiergruppen Säugetiere (inklusive Fledermäuse), Amphibien, Schmetterlinge, Weichtiere, Fische, Libellen und Käfer kann aufgrund der Habitatansprüche und Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets und deren Verbreitung in Baden-Württemberg ausgeschlossen werden.

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung Grundwasser

Hydrogeologie:	Die im Untersuchungsgebiet relevante obere grundwasserführende hydrogeologische Einheit ist „Oberer Muschelkalk“ mit „Lösssediment“ als Deckschicht. Dabei handelt es sich um eine Grundwasserleiter (LUBW 2023, LGRB 2023B).
Schutzgebiete:	Der Geltungsbereich liegt, mit Ausnahme der Streuobstbestände im Süden, im Wasserschutzgebiet „Fronberg“ (WSG-Nr. 118009). Betroffen ist die Wasserschutzgebietszone III und IIIA.
Funktion:	<ul style="list-style-type: none">• Grundwasserdargebot und• Grundwasserneubildung.
Bewertungskriterium:	Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheit.
Bewertung:	Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LfU (2005) eine mittlere Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser.

2.3.2 Oberflächengewässer und Bewertung Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

2.4 Schutzgut Klima/Luft

2.4.1 Bestandsbeschreibung

Klimatop und bioklimatischer Ausgleich:	<p>Auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung ist das Untersuchungsgebiet überwiegend als Freiland-Klimatop einzuordnen.</p> <p>Freilandklimatope zeichnen sich durch ungestörte Tagesgänge von Lufttemperatur und -feuchte und weitgehend unbeeinträchtigte Windströmungsbedingungen aus (VERBAND REGION STUTTGART 2008).</p> <p>Die weitgehend unversiegelten und landwirtschaftlich genutzten Oberflächen zeichnen sich insbesondere während klarer Nächte durch eine negative nächtliche Ausstrahlung aus. Dies führt im Geltungsbereich zur Bildung bodennaher kühler Luftschichten. Neben der Nutzung des Gebiets ist die lokale Topographie ausschlaggebend für den Abfluss der nächtlichen Kaltluft. Es handelt sich um eine schwach nach Norden geneigte Fläche. Das Untersuchungsgebiet ist auf Grund seiner Topographie als Kaltluftproduktionsgebiet einzuordnen. Die Kaltluft fließt in Richtung des nördlich angrenzenden Wohngebiets.</p> <p>Die Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet sind in der Lage Luftschadstoffe zu auszufiltern. Relevante Strukturen finden sich im Süden des Untersuchungsgebiets im Bereich des Streuobstbestandes.</p>
Siedlungsbezug:	Die bioklimatische Ausgleichsfunktion hat Bedeutung für die nördlich und östlich angrenzende Siedlung Kirchheim am Neckar.
Immissionsschutzflächen:	Immissionsschutzflächen wie Immissionsschutzpflanzungen oder Immissionsschutzwald kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.
Inversionsgefahr:	Der Geltungsbereich ist bodeninversionsgefährdet (vgl. Abbildung 7).
Vorbelastung:	Bestehende Vorbelastungen sind nicht ersichtlich.

2.4.2 Bewertung

Funktion:	<ul style="list-style-type: none">• Abbau oder Verminderung bioklimatischer Belastungen• Abbau oder Verminderung lufthygienischer Belastungen
Bewertungskriterium:	<ul style="list-style-type: none">• Bioklimatische Ausgleichsleistung• Immissionsschutzfunktion• Siedlungsrelevanz
Bewertung:	Das Untersuchungsgebiet hat gemäß LFU (2005) überwiegend eine hohe Bedeutung für das Schutzgut. Es handelt sich um ein Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Neigung in Siedlungsnähe.

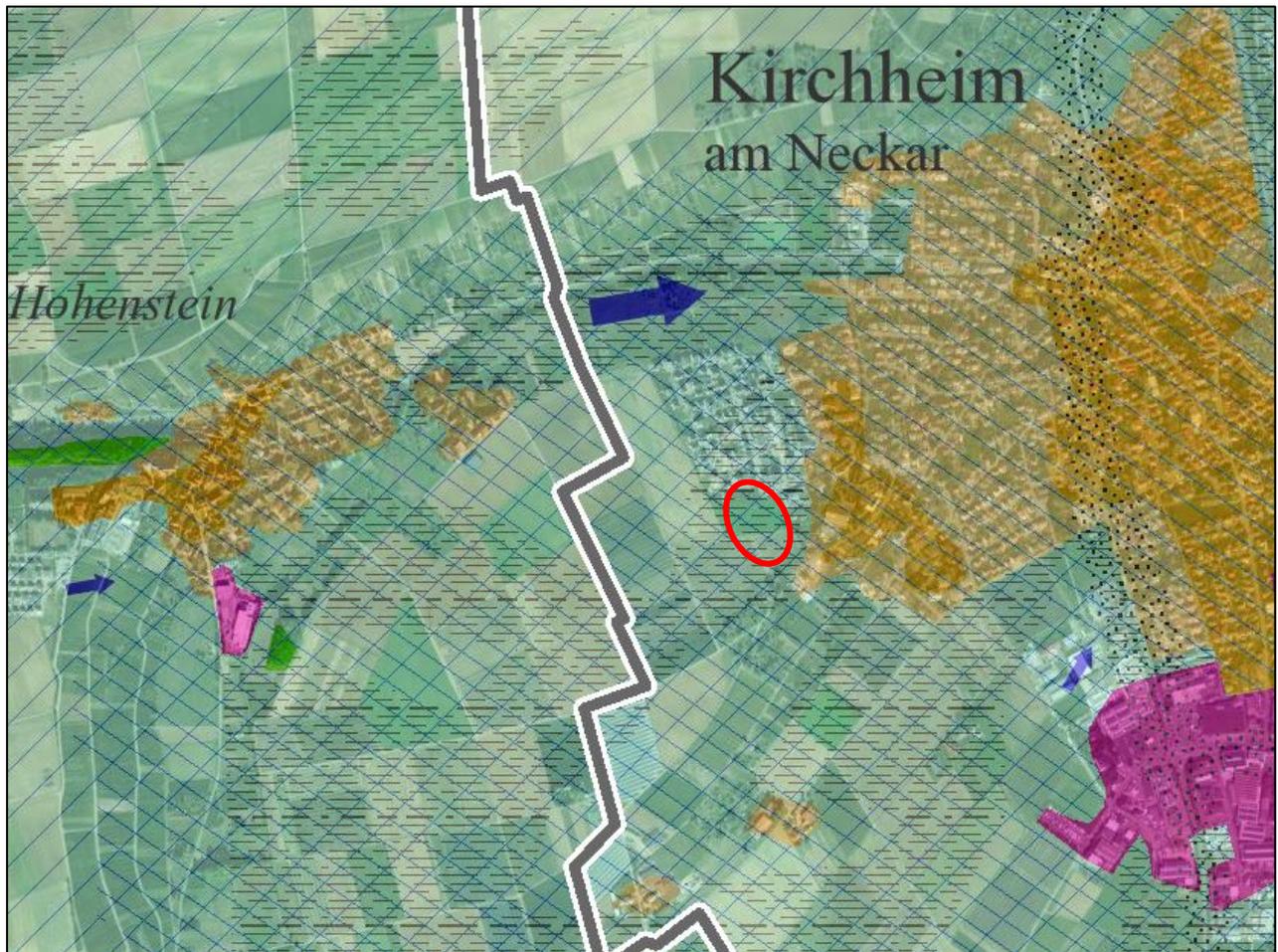


Abbildung 7: Auszug aus dem Klimaatlas der Region Stuttgart im Verhältnis zum Vorhabenbereich (roter Kreis), (VERBAND REGION STUTTGART 2008). **Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsnutzung**

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Vielfalt (Strukturen und Nutzung):

Das Plangebiet und die westlichen Umgebungsflächen sind durch großflächige Ackernutzung geprägt. Wertgebendes Element im Untersuchungsgebiet ist der Streuobstbestand aus überwiegend Nieder- und teils Halbstämmen im Süden des Untersuchungsgebiets. Im Norden grenzt ein Wohngebiet, im Westen ein Kindergarten und eine Schule an das Plangebiet an.

Eigenart/Historie:

Elemente mit landschaftstypischen und –prägendem Charakter ist die gewachsene Kulturlandschaft im Plangebiet und westlich davon, bestehend aus Ackerflächen. Im Süden grenzen Obstbaumplantagen, Gärten und teils alte Streuobstbestände aus Halb- und Niederstämmen an.

Eine anthropogenen Überformung ist vor allem durch die im Norden und Osten angrenzende Siedlung Kirchheim am Neckar gegeben.

Sichtbeziehungen und Einsehbarkeit:

Das Plangebiet ist von Westen sehr gut einsehbar. Im Norden und Osten schließen Siedlungsflächen an. Von Süden her wird das Plangebiet durch Obstbaumkulturen eingegrenzt und dadurch nur bedingt einsehbar.

Vom Plangebiet aus ergeben sich weite Sichtbeziehungen nach Westen in Richtung Erlenbrunnenbach und Nordwesten in Richtung Mühlbachtal und die dahinter aufragenden Weinberge. Bemerkenswert ist die gute Sicht auf die Weinberge und Hänge des alten Neckarbogens. Störende Elemente sind die über die nördlich gelegenen Weinberge verlaufenden Stromtrassen, die die Landschaft durchschneiden.

Relevante Schutzgebiete:

Das Plangebiet betrifft das Landschaftsschutzgebiet „Alter Neckarbogen bei Kirchheim am Neckar, Hofen und Hohenstein mit angrenzenden Gebieten“ (Schutzgebietsnummer 1.18.101), welches im Westen direkt an das Plangebiet angrenzt. Im Süden kommt es zum Teil zu einer Überschneidung des Landschaftsschutzgebiets mit dem Geltungsbereich.

Wanderrouten und touristische Ziele:

Nicht betroffen (vgl. Abbildung 8).

siedlungsnahe Erholungsnutzung:

Das Untersuchungsgebiet ist vom angrenzenden Wohngebiet sehr gut erreichbar und wird für Spaziergänge von Anwohnern genutzt. Bei der Erfassung konnte zudem beobachtet werden, dass die nahe gelegene Schule die Wege rund um das Plangebiet zu Ausflugszwecken bzw. für den Sportunterricht nutzt.

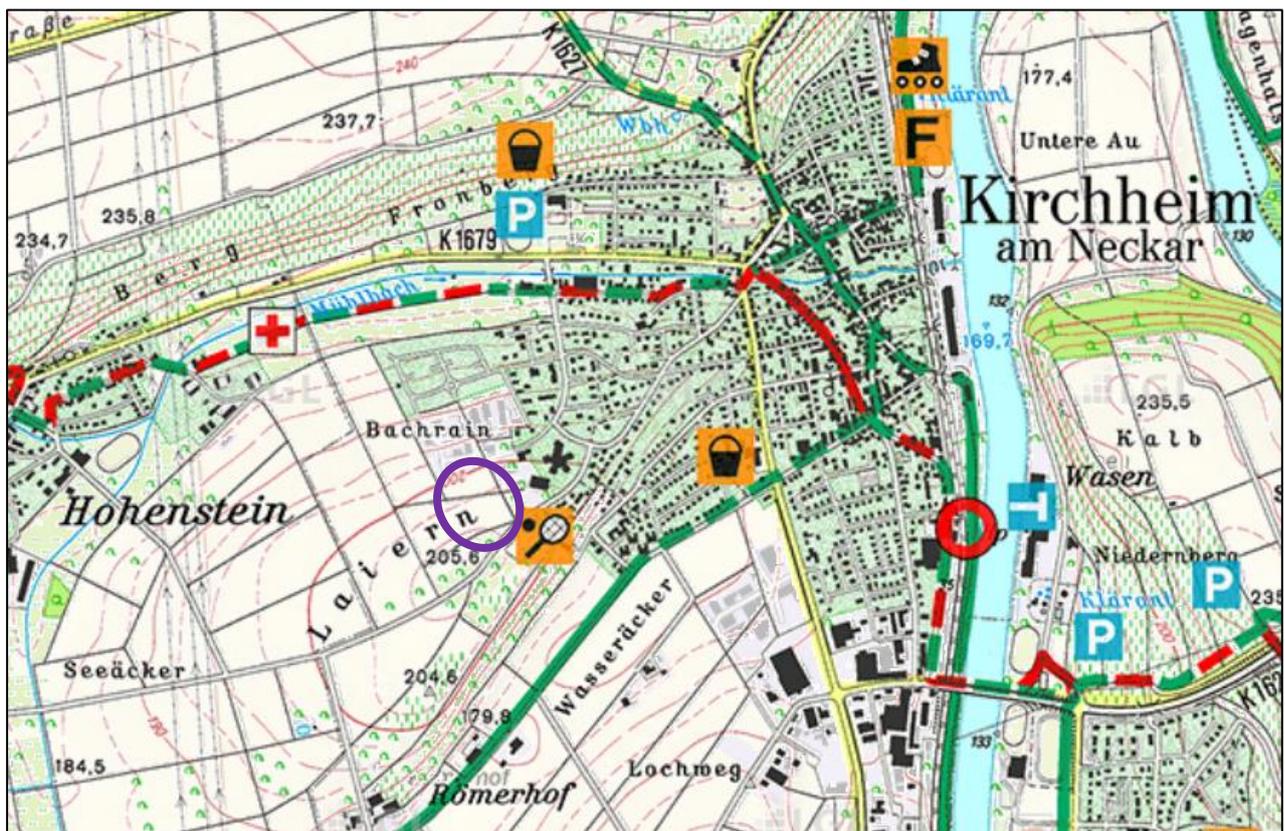


Abbildung 8: Auszug aus der Freizeitkarte 1:50.000 im Verhältnis zum Vorhabensbereich (lila Kreis), Quelle: GEOPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG 2023, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.

2.5.2 Bewertung

Funktion: • Naturerlebnis- bzw. Erholungsfunktion

- Bewertungskriterium:
- Landeskundliche Funktion
 - Vielfalt (Struktureichtum)
 - Eigenart (typische Elemente des Natur- und Kulturrums, Grundlage für die Identifikation und Heimatgefühl)
 - Einsehbarkeit und Sichtbeziehungen
 - Grad der störenden anthropogenen Überformung
 - Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung (Infrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Nutzungsmuster)

Bewertung: Das Plangebiet hat gemäß LFU (2005) überwiegend eine mittlere Bedeutung, die umgebende Landschaft eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut, da das Gebiet sehr gut erreichbar ist und von Anwohnern genutzt wird. Die Landschaft ist mäßig struktureich und bietet nach Norden und Westen weite Sichtbeziehungen.

2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion/Erholungsfunktion

Die Umwelt- und Freiraumqualitäten des Wohnumfelds bestimmen maßgeblich die Wohnqualität und somit die Zufriedenheit und Lebensqualität der in einer Region lebenden Menschen. Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für die Freiraumqualität des Wohnumfeldes wird im Rahmen des Schutzguts Landschaftsbild näher betrachtet.

Gesundheit

Lärm

Daten hierzu lagen nicht vor. Eine nennenswerte Vorbelastung besteht nicht. Geringfügiger Verkehrslärm besteht in einem für ein Wohngebiet und landwirtschaftlich genutztes Gebiet typischem Maß.

Luftschadstoffe

Gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) gelten zum Schutz der menschlichen Gesundheit über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwerte für eine Reihe von Luftschadstoffen. Auf Grundlage des landesweiten Emissionskatasters 2016 und gemessener Immissionen von NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} wurde die durchschnittliche Belastung verschiedener Luftschadstoffe mittels Ausbreitungsrechnung ermittelt. Die Belastungswerte sind modellierte Werte für eine Bezugsfläche von 500 Meter x 500 Meter. Für das Baugebiet ergeben sich folgende Werte (LUBW 2023):

Schadstoff	Grenzwert (Kalenderjahr gemittelte in µg/m ³)	Bezugsjahr 2016 (µg/m ³)	Prognosejahr 2025 (µg/m ³)
NO ₂	40	17	12
PM ₁₀	40	15	13
PM _{2,5}	25	10,23	8,72

Tage mit einem Feinstaub PM₁₀-Tagesmittelwert (TMW) über 50 µg/m³:

Grenzwert: 35 Tage

Bezugsjahr 2016: 1 Tag

Prognosejahr 2025: 1 Tag

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb einer Umweltzone.

2.6.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat eine Bedeutung als Wohnumfeld. Auf Grund seiner Erholungs-Infrastruktur, Nutzung, Erreichbarkeit und Vorbelastungen hat es eine hohe Bedeutung als Erholungsraum. Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorbelastungen hinsichtlich Lärms und Luftschadstoffen bekannt, durch die geltenden Grenzwerte überschritten werden.

2.7 Schutzgut Kulturgüter/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandsbeschreibung

Kulturgüter und kulturelles Erbe umfassen insbesondere Kulturdenkmale und Bodendenkmale. Kulturgüter bestehen im Untersuchungsgebiet nicht. Bodendenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Zu Sachgütern zählen z.B. Bauten, die eine hohe funktionale oder gestalterische Bedeutung haben. Diese sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die historische bzw. die gewachsene Kulturlandschaft als Teil des kulturellen Erbes wird im Rahmen des Schutzguts Landschaftsbild betrachtet.

2.7.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist ohne Bedeutung für Kulturgüter. Unbekannte Funde, die im Zuge der Baumaßnahmen gemacht werden, sind unverzüglich der Denkmalschutzbehörde oder der Gemeindeverwaltung anzuzeigen. Die Wertung der Kulturlandschaft als Teil des kulturellen Erbes wird im Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Schutzgüter	Wechselwirkung
Boden - Wasser	<p>Der Boden übernimmt mit verschiedenen Bodenfunktionen wichtige Aufgaben des Grund- und Hochwasserschutzes. Insbesondere der belebte Oberboden reinigt das ihn durchsickernde Niederschlagswasser und wirkt so als Puffer und Filter für die tiefer gelegenen Grundwasserschichten. Die Fähigkeit des Bodens Niederschlagswasser zu speichern und teilweise wieder zu verdunsten drosselt bzw. reduziert den Zufluss in die Fließgewässer. Dies kommt vor allem in Perioden mit Starkniederschlägen zum Tragen.</p> <p>Aufgrund der hohen bzw. sehr hohen Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie der überwiegend hohen und mittleren Eigenschaft des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf übernimmt der Boden des Untersuchungsgebiets eine wichtige Rolle einerseits für die Grundwasserneubildung und -reinigung sowie andererseits als Zwischenspeicher für Niederschlagswasser.</p>

Schutzgüter	Wechselwirkung
Boden / Wasser - Pflanzen / Tiere	<p>Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen eine hohe bis sehr hohe Nährstoffversorgung und eine ausgewogene Wasserversorgung auf. Sie bieten daher gute Voraussetzungen für eine landwirtschaftliche Nutzung. Dieser Eignung entsprechend wird das Untersuchungsgebiet überwiegend Acker genutzt.</p> <p>Vorhandene Tiere und Pflanzen sind an die vorherrschenden Boden- und Wasserverhältnisse, die landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Bebauung angepasst. Das Artenspektrum wird dabei maßgeblich durch die Intensität der menschlichen Nutzung geprägt.</p> <p>Aufgrund der sehr guten Eignung für die Landwirtschaft in Form von Ackernutzung bietet das Untersuchungsgebiet vorwiegend Lebensraum für Pflanzen und Tiere, die an diese landwirtschaftliche Nutzung der Flächen angepasst sind. Dazu zählen u.a. Offenlandbrüter wie die Feldlerche sowie Greifvögel und Falken, welche das Untersuchungsgebiet für die Nahrungssuche nutzen. Die Obstbäume im Geltungsbereich, teils mit Höhlen, bieten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für freibrütende sowie höhlenbrütende Vogelarten. Zudem eignen sich die kleinräumigen Obstbaumwiesen mit Sonnenplätzen und Versteckstrukturen als Lebensraum für die Zauneidechse.</p>
Landschaftsbild - Mensch/ Erholung	<p>Die überwiegende Ackernutzung führt zu einer offenen Landschaft, die im Zusammenhang mit der Topographie weite Blicke in die Landschaft nach Norden und Westen ermöglicht. Die Garten- und Obstbaumnutzung trägt zur strukturellen Vielfalt der Landschaft bei. Das Wegenetz der Feldflur ermöglicht eine gute Freizeitnutzung des Gebiets. Dies ermöglicht eine siedlungsnahe Erholungsnutzung, die sich positiv auf den Menschen auswirkt.</p>
Klima/Luft - Mensch/ Gesundheit	<p>Auf den Acker- und Ruderalflächen des Gebiets wird Kaltluft gebildet, während insbesondere der Streuobstbestand im Süden des Gebiets auf Grund seiner Filterleistung zur Frischluftbildung beiträgt.</p> <p>Kaltluft- sowie Frischluftentstehung wirken sich positiv auf die menschliche Gesundheit aus (geringe Belastung durch Luftschadstoffe, Reduktion sommerlicher Hitzebelastung).</p>

2.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind insbesondere auf den landwirtschaftlichen Flächen keine nennenswerten Veränderungen zum jetzigen Zustand im Geltungsbereich zu erwarten, da der Bedarf an Ackerflächen weiterhin vorhanden ist. Im Bereich des Streuobstes ist davon auszugehen, dass der Bestand erhalten bleibt. Ein Verfall des Streuobstbestandes durch aussetzende oder fehlende Pflege ist dennoch möglich.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die umweltrelevanten Wirkfaktoren, die von einem baulichen Vorhaben ausgehen werden nachfolgend in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden:

- *Baubedingte Wirkfaktoren* sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die während der Zeit der Baudurchführung zu erwarten sind.
- *Anlagebedingte Wirkfaktoren* sind im Gegensatz zu baubedingten Faktoren in der Regel dauerhaft.
- *Betriebsbedingte Wirkfaktoren* entstehen durch den Betrieb der Anlage.

Konkrete Aussagen zum Bauvorhaben trifft der Bebauungsplan soweit möglich und sinnvoll im Rahmen der Festsetzungen zum Bebauungsplan. Soweit es sich um grünordnerische Maßnahmen handelt, sind diese zudem im Grünordnungsplan enthalten.

Diese Grundlagen sowie die Ergebnisse der zum Bauvorhaben erstellten Fachgutachten fließen in die nachfolgende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands ein. Betrachtet werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kurz-, mittel- und langfristige, ständige und vorübergehende, kumulative, grenzüberschreitende positive und negative Auswirkungen.

Die Berücksichtigung der auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele findet sich in Kapitel 1.5.

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Eingriffe entstehen z.B. bei der Herstellung von Arbeitsräumen bzw. der Bereitstellung von Abstell- und Lagerflächen für Baumaterialien, Maschinen und Fahrzeuge, wenn hierdurch wertgebende Biotope oder Habitate betroffen sind. Infolge des Einsatzes von Baumaschinen entstehen Lärm- und Schadstoffemissionen. Zudem können im Rahmen der Bautätigkeiten Stäube freigesetzt werden und es kommt ggf. zu Erschütterungen. Optische Reize entstehen durch den Baustellenverkehr sowie der eigentlichen Bautätigkeit. Baubedingte Beeinträchtigungen sind grundsätzlich zeitlich begrenzt. Sie sind zudem i.d.R. reversibel.

Wirkfaktoren	Schutzgut							
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Flächen	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Mensch, menschliche Gesundheit	Kulturgüter und sonstige Sachgüter
Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Vorübergehende Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen mit direkten Auswirkungen auf die Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung und Eingriffe in das Bodengefüge. • Vorübergehende Reduktion bzw. Verlust von Grundwasserneubildung durch Einschränkung der Versickerung von Niederschlagswasser 	X	X	X	X	X		X	

Wirkfaktoren	Schutzgut							
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Flächen	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Mensch, mensch- liche Gesundheit	Kulturgüter und sonstige Sachgüter
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Habitaten. Vorübergehende Versiegelung von Flächen mit negativen Auswirkungen auf das Lokalklima. 								
Abwasser / Abfälle / wassergefährdende Stoffe: <ul style="list-style-type: none"> Potenzielle Gefährdung durch den Austritt umweltgefährdender Stoffe während der Bauphase. 	X	X	X	X		X	X	
Luftschadstoff- und Staubemissionen: <ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende Beeinträchtigung der Lufthygiene im Zuge der Bautätigkeit durch Luftschadstoff- und Staubemissionen im direkten Umfeld der Baustelle. Eintrag von Schadstoffen in den Boden. Vorübergehende Beeinträchtigung von Biotopen und Habitaten. Vorübergehende Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. 	X	X	X	X	X	X	X	
Visuelle Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende visuelle Belästigungen durch den Baubetrieb mit negativen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion. 						X		
Lärmemissionen: <ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende Stress- und Störfaktoren für Tierarten mit Verdrängungs- und Ausweichreaktionen. Vorübergehende Geräuschbelastung mit Störung der Aufenthaltsqualität und Erholungsfunktion. 	X					X	X	
Erschütterungen: <ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende Stress- und Störfaktoren für Tierarten. 	X							
Lichtemissionen: <ul style="list-style-type: none"> Vorübergehende Beunruhigung bzw. Störung von Tieren bei einer nächtlichen Beleuchtung der Baustelle. Vorübergehende Auswirkungen auf das Landschaftsbild bei einer nächtlichen Beleuchtung der Baustelle. 	X					X		
Potenzielle, unsachgemäße Freilegung von Bodendenkmalen im Zuge der Bauarbeiten.								X

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es u.U. zwar zu massiven Störungen durch Lärm und Erschütterungen auch in der Nähe besetzter Nester der nachgewiesenen frei-, höhlen- oder ni-

schenbrütenden Vogelarten kommen, die zu einer Aufgabe des Brutplatzes und ggf. auch einer bereits begonnenen Brut führen können. Die Arten dieser Gilden sind jedoch in Baden-Württemberg nicht gefährdet oder gegebenenfalls Arten der Vorwarnliste und weisen große bis sehr große Brutbestände auf. Daher ist bei der Aufgabe einer einzelnen Brut nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen auszugehen. Auch deshalb nicht, weil die meisten Arten der Gilde in der Lage sind eine Ersatzbrut in ungestörten Bereichen durchzuführen. Sofern die Baufeldräumung und Bauarbeiten während der Brutzeit der Feldlerche erfolgen, kann es durch die Störung zur Aufgabe von Brutplätzen der im unmittelbaren Umfeld brütenden Feldlerchen kommen. Die mögliche baubedingte Aufgabe von einzelnen Brutplätzen im Umfeld des Geltungsbereichs führt jedoch zu keiner erheblichen Betroffenheit der lokalen Population, zumal regelmäßig Zweitbruten angelegt werden. Das Abschieben des Oberbodens vor Beginn der Brutzeit der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs verhindert, dass Brutplätzen in diesem Bereich angelegt werden. Eine erhebliche Störung kann daher ausgeschlossen werden. Für die Arten Zauneidechse und Mauereidechse werden vor Baubeginn geeignete Ersatzhabitate geschaffen und die Tiere aus dem Gebiet umgesetzt oder umgesiedelt.

Auf Ebene des Bebauungsplans können keine Aussagen zu Art und Menge baubedingter Emissionen getroffen werden.

Erhebliche Auswirkungen durch Wärme und Strahlung oder sonstige Belästigungen wie z.B. Gerüche während der Bauphase sind nicht ersichtlich.

Abrissarbeiten sind nur im Zusammenhang mit dem Rückbau von befestigten Feldwegen zu erwarten.

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren entstehen vor allem durch die Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen. Sie entfalten ihre Wirkungen solange wie die baulichen Anlagen (Gebäude, befestigte Flächen, usw.) bestehen. Auch dauerhafte Veränderungen z.B. durch die Umnutzung oder -gestaltung von Freiflächen gehören zu den anlagebedingten Auswirkungen. Ebenso indirekte Wirkungen, wie z.B. Verschattung oder Barrierewirkungen mit Auswirkungen auf Lebensräume von Tierarten. Die Wirkungen sind langfristig bis dauerhaft.

Wirkfaktoren	Schutzgut							
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Fläche	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Mensch, menschliche Gesundheit	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Dauerhafte Überbauung mit einer hohen Inanspruchnahme von Fläche (GRZ I 0,4 - 0,5 bzw. GRZII 0,6 - 0,8) <ul style="list-style-type: none"> • Verlust aller Bodenfunktionen von überwiegend hochwertigen Böden der Vorrangflur I. • Erhöhung der Flächeninanspruchnahme. • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate in einem Gebiet von mittlerer Bedeutung. 	X	X	X	X	X	X	X	

Wirkfaktoren	Schutzgut							
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Fläche	Oberflächenwasser	Grundwasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Mensch, menschliche Gesundheit	Kulturgüter und kulturelles Erbe
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Vogelarten, insbesondere der Feldlerche. • Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Reptilienarten Mauereidechse und Zauneidechse. • Inanspruchnahme von Flächen des landesweiten Biotopverbundes mittlerer Standorte (Kernfläche) • Verlust von weiteren Pflanzenlebensräumen/Biotopen mit überwiegend geringer, teils mittlerer und hoher Bedeutung. • Verlust von unbelasteten Kaltluftproduktionsflächen von hoher Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft. • Inanspruchnahme von siedlungsnahen Erholungsräumen mittlerer Bedeutung in geringem Umfang. 								

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nach Umsetzung des Bebauungsplans ist im Plangebiet mit Emissionen wie Luftschadstoffen, Lärm, Licht sowie Abwässern und Abfällen zu rechnen.

3.3.1 Art und Menge an Emissionen

Schadstoffemissionen

Die Erhöhung von Luftschadstoffen durch Verbrennungsanlagen und Verkehr kann erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie das Schutzgut Luft zur Folge haben. Zudem können sich durch den Eintrag u.a. von Stickoxiden (NO_x) Veränderungen im Boden und Gewässer mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt ergeben.

Konkrete Aussagen zur Art und Menge von Schadstoffemissionen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung und verwendeten Technik trifft. Die Festlegung auf Techniken und Materialien erfolgt auf Ebene des Bauantrags. Hierbei kann von der Einhaltung der geltenden rechtlichen Vorgaben zur Reduktion von Emissionen ausgegangen werden.

Lärmemissionen

Es sind die für ein allgemeines Wohngebiet üblichen Lärmemissionen z.B. durch Anliegerverkehr zu rechnen.

Erschütterungen

Die durch den Bebauungsplan vorbereitete Nutzung lässt keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Erschütterungen erkennen.

Lichtemissionen

Durch das geplante Baugebiet entstehen zusätzliche künstliche Lichtquellen, wodurch insbesondere Tierlebensräume in den Nachtstunden beeinträchtigt werden.

Wärme und Strahlung

Die Vermeidung von Abwärme von Gebäuden und Anlagen wird durch die gesetzlichen Regelungen bzgl. der energetischen Anforderungen an Gebäude sowie das Immissionsschutzrecht (mit zugehörigen Verordnungen) geregelt.

Betriebsbedingt kommt es nach derzeitigem Planungsstand innerhalb des geplanten Baugebiets weder zu relevanter elektromagnetischer, ionisierender oder nichtionisierender Strahlung. Die Anwendung der geltenden rechtlichen Regelungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen z.B. im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Mobilfunksendeanlagen kann vorausgesetzt werden.

Anderweitige Belästigungen bspw. durch Gerüche sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht ersichtlich.

3.3.2 Entstehung von Abwässern und ihre Beseitigung

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt im modifizierten Trennsystem. Das Straßenwasser und die häuslichen Abwässer werden an die bestehende Schmutzwasserkanalisation im Baugebiet Bachrain angeschlossen. Unbelastetes Niederschlagswasser im Baugebiet ist innerhalb des Gebietes zu speichern, zu verdunsten, zu versickern oder über oberflächige Ableitungssystem den vorgesehenen Retentionsflächen zuzuführen. Eine Ableitung von Niederschlagswasser, inklusive Dachwasser, in die Kanalisation ist nicht zulässig. Die Zwischenspeicherung in Zisternen ist zulässig. Flachdächer sind zu begrünen um die Regenwasserretention zu erhöhen.

3.3.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Konkrete Aussagen zur Art und Menge der erzeugten Abfälle sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung.

Von der fachgerechten und rechtskonformen Entsorgung von Abfällen während des Baus und im Rahmen der Nutzung des Baugebiets kann ausgegangen werden. Das Gebiet wird an die Abfallentsorgung des Landkreises angeschlossen.

Bei einem sachgerechten Umgang mit den Abfällen entsprechend der geltenden Vorschriften sind keine erheblichen negativen Auswirkungen erkennbar.

3.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

- Baubedingte Wirkfaktoren**
- Leckagen oder Unfälle mit Austritt von Schadstoffen können gleichzeitig Boden, Grundwasser sowie Pflanzen- und Tierlebensräume beeinträchtigen bzw. zerstören. Die zwischen den Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen würden dabei ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen.

- Anlagebedingte Wirkfaktoren**
- Durch die Versiegelung von Fläche gehen wichtige Eigenschaften des Schutzguts Boden für seine Funktion als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer, als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Tiere verloren oder werden in ihrer Funktionserfüllung eingeschränkt.
 - Der Verlust von Biotopstrukturen führt zu einem Rückgang an Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, zum anderen wirkt sich dieser negativ auf die Strukturvielfalt der Landschaft aus.
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren**
- Die Emissionen an Luftschadstoffen, Lärm, Abgasen und Licht verbunden mit dem Verlust von freier Landschaft und Biotopen verstärken sich gegenseitig und wirken sich negativ auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere als auch auf den Erholungswert der Landschaft aus.

3.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Das Vorkommen von Bodendenkmalen ist im Geltungsbereich nicht bekannt. Auf die Regelungen der §§ 20 und 27 DSchG zur Meldung archäologischer Funde und Befunde und zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird verwiesen.

Weitere Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, die über die in Kapitel 3 und 6 genannten Punkte hinausgehen, sind nicht ersichtlich.

3.6 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima/Treibhausgasemissionen

Konkrete Aussagen zur Art und Menge der Treibhausgasemissionen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung und verwendeten Technik.

Die einschlägigen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben bestimmen den ordnungsgemäßen Betrieb von Verbrennungsanlagen und Maschinen, die Nutzung von Photovoltaik bzw. regenerativen Energien sowie die energetischen Anforderungen an Gebäude und dienen dazu Treibhausgasemissionen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

3.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber Folgen des Klimawandels

Das Baugebiet befindet sich nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich. Auch eine erhöhte Anfälligkeit auf Grund von Sturmereignissen ist nicht ersichtlich.

Folgen des Klimawandels ergeben sich in erster Linie durch zu erwartende, zunehmende Hitzeperioden im Sommer, die sich in einem Baugebiet durch den erhöhten Versiegelungsgrad verstärkt negativ auswirken. Auch bei zunehmenden Starkregenereignissen wirkt sich die Versiegelung negativ aus. Aus diesem Grund sind Maßnahmen zur Durchgrünung des Baugebiets von wesentlicher Bedeutung, um negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die menschliche Gesundheit sowie die Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels zu minimieren.

Das Starkregenrisikomanagementkonzept der Gemeinde Kirchheim am Neckar zeigt geringe Beeinträchtigungen im Falle eines außergewöhnlichen (100-jährigen) Starkregenereignisses sowie eine geringfügige Betroffenheit im Falle eines extremen (1.000-jährigen) Starkregenereignisses.

Der Bebauungsplan beinhaltet grünordnerische Festsetzungen zur Durchgrünung und zur Ableitung von Niederschlagswasser um die Folgen des Klimawandels durch das Bauvorhaben zu begrenzen. Überflutungen aufgrund von Starkregenereignissen, Hochwasser etc. wird mit den Festsetzungen zur Rückhaltung und Ableitung des Niederschlagswassers entgegengewirkt. Um Schäden bei extremen Regenereignissen zu minimieren wird die Höhenlage der Gebäude im betroffenen Bereich über der angrenzenden Erschließungsstraße festgesetzt.

3.8 Kumulierende Auswirkungen

Etwa 500 m südöstlich des Plangebiets ist der Bebauungsplan „Erweiterung Hellebarten / Wasseräcker I“ geplant. Auf ca. 4,5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche soll ein Gewerbegebiet und ein allgemeines Wohngebiet mit öffentlicher Grünfläche entwickelt werden. In der faunistischen Untersuchung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (PLANBAR GÜTHLER 2022) konnten keine Reptilien oder Amphibien beobachtet werden. Die Lage des Geltungsbereichs hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Tiergruppe Vögel. Im Rahmen der erforderlichen Genehmigung zum Vorhaben „Erweiterung Hellebarten / Wasseräcker I“ erfolgt des Weiteren eine Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie die Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriffe. Kumulierende Auswirkungen beider Vorhaben sind nicht absehbar.

3.9 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht gegeben.

3.10 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Konkrete Aussagen zu eingesetzten Techniken und Stoffe trifft der Bebauungsplan soweit möglich und sinnvoll im Rahmen der Festsetzungen im Textteil zum Bebauungsplan. Soweit es sich um grünordnerische Maßnahmen handelt sind diese auch im Grünordnungsplan enthalten. Hierbei handelt es sich z.B. um Festsetzungen hinsichtlich des zu verwendenden Pflanzenmaterials, zulässigen Dacheindeckungen oder Vorgaben zur Beleuchtung im Außenbereich.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich im Baugebiet

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen der Vermeidung, Minimierung und Ausgleich der Eingriffe durch die geplante Bebauung. Die Darstellung der Maßnahme ist in Karte 3 enthalten.

Tabelle 7: Übersicht der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahmen im Eingriffsbereich des Bauvorhabens, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:	Schutzgut						
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Fläche	Wasser	Klima/Luft	Landschaft/Erholung	Mensch, menschliche Gesundheit	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen sowie der menschlichen Gesundheit durch Schäden in Folge von Schadstoffeinträgen während der Bauphase und im Betrieb durch Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben u.a. zum Gewässerschutz und Bodenschutz.	X	X	X			X	
Schutz der menschlichen Gesundheit während der Bauphase durch Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben u.a. zum Lärmschutz und der Arbeitssicherheit.						X	
Maßnahmen zum Bodenschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Oberbodens (Mutterboden, vgl. § 202 BauGB). Oberboden ist zu schützen, in nutzbarem Zustand zu erhalten und bei Abtrag vollständig wieder zu verwenden. Die Struktur und das Gefüge des Unterbodens in offenen Bodenbereichen sind zu erhalten. • Werden Bodenverunreinigungen angetroffen, ist die zuständige Untere Bodenschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. • Schadstoffbelastete Böden sind von verwertbarem Aushub zu trennen und einer Entsorgung zuzuführen. • Ein Bodenschutzkonzept ist vorzulegen. 		X	X			X	
Einhaltung der gesetzlichen Regelungen für das festgesetzte Wasserschutzgebiet. <ul style="list-style-type: none"> • Unterirdische Heizölbehälter sind unzulässig. • Kanalisation muss absolut dicht ausgeführt werden. • Erdwärmesondenanlagen sind unzulässig. 			X				
Pflanzgebot 1: Pflanzung von Einzelbäumen: <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Verlustes von Biotopen und Habitaten • Minimierung von klimatischen Belastungen im Baugebiet 	X			X	X	X	
Pflanzgebot 2: Pflanzung von Straßenbäumen: <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Verlustes von Biotopen und Habitaten • Minimierung von klimatischen Belastungen im Baugebiet 	X			X	X	X	
Pflanzgebot 3: Westliche Eingrünung: <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Verlustes von Biotopen und Habitaten • Minimierung von klimatischen Belastungen im Baugebiet • Eingrünung des Baugebiets zum Schutz des angrenzenden Landschaftsschutzgebiets 	X			X	X	X	



Maßnahmen im Eingriffsbereich des Bauvorhabens, die Eingriffe vermeiden oder deren Auswirkung minimieren:	Schutzgut						
	Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/Fläche	Wasser	Klima/Luft	Landschaft/Erholung	Mensch, menschliche Gesundheit	Kulturgüter und kulturelles Erbe
Pflanzgebot 4: Öffentliche Grünfläche: <ul style="list-style-type: none"> Minimierung des Verlustes von Biotopen und Habitaten Minimierung von klimatischen Belastungen im Baugebiet 	X			X	X	X	
Rückhaltung Niederschlagswasser und Versickerung bzw. Verdunstung innerhalb des Baugebiets: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Hochwasserspitzen Reduktion des Verlustes von Grundwasserneubildung Reduktion von klimatischen Belastungen im Baugebiet 			X	X		X	
Begrünung nicht überbauter Flächen: <ul style="list-style-type: none"> Durchgrünung des Baugebiets und Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Baugebiet. Vermeidung von klimatischen Belastungen im Baugebiet. 	X			X		X	
Wasserdurchlässige Beläge: <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des Versiegelungsgrads. Minimierung von Hochwasserspitzen. Förderung der Niederschlagsversickerung. 		X	X				
Extensive Dachbegrünung: <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des Verlusts von Bodenfunktionen. Vermeidung von klimatischen Belastungen im Baugebiet. Durchgrünung des Baugebiets und Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Baugebiet. 	X	X	X	X		X	
Tiefgaragenbegrünung: <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des Verlusts von Bodenfunktionen. Vermeidung von klimatischen Belastungen im Baugebiet. Durchgrünung des Baugebiets und Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Baugebiet. 	X	X	X	X		X	
Vorgaben zur Außen- und Fassadenbeleuchtung: <ul style="list-style-type: none"> Schutz von nachtaktiven Tierarten. Minimierung von Belastungen des Landschaftsbildes. 	X				X		
Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelkollisionen.	X						
Maßnahmen zum Schutz von Kleintieren.	X						



Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere	
Maßnahme	Tiergruppe/ Tierart
<p>abgefangen, einzeln in einem Stoffsäckchen umgehend zur Ausgleichsmaßnahmenfläche gebracht und dort im Nahbereich von den zuvor angelegten Versteckstrukturen (z. B. Totholzhaufen) freigelassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um eine Rückwanderung von Eidechsen bzw. eine Einwanderung in die entfallenden Eidechsenlebensräume zu verhindern, muss ein Reptilienschutzzaun entlang der Bereiche des Eingriffsbereichs installiert werden, wo direkte Anbindungen an verbleibende Eidechsenlebensräume bestehen. - Gehölze in Eidechsenlebensräumen müssen außerhalb der Aktivitätszeit der Eidechsen, zwischen 01. November und 28./29. Februar, auf-den-Stock gesetzt werden. Die Entfernung der Wurzelstöcke sowie die weitere Baufeldräumung (z.B. der Abtrag des Oberbodens) darf erst nach erfolgreich durchgeführten Umsetzungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen vorgenommen werden. - Kein Einsatz von schweren Maschinen für das auf-den-Stock-setzen von Gehölzen. Es ist ein manueller Rückschnitt und Abtransport des Schnittgutes vorzunehmen. Befahrbare Arbeitsbereiche sind die verdichteten Wege, sowie die häufig gemähte Wiesenfläche. - Die Durchführung der Umsetzungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen ist an den Aktivitätsphasen der Eidechsen auszurichten (u. a. in Abhängigkeit von Witterungsverhältnissen). - Da wegen unvorhersehbarer Faktoren, wie z. B. dem Witterungsverlauf, nicht alle Maßnahmen im Vorfeld genau festgelegt werden können, ist eine ökologische Baubegleitung der Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Diese koordiniert die Umsetzungsmaßnahme und kontrolliert die übrigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. 	
<p>Baubedingt erforderliche Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbleibende Gehölze im direkten Nahbereich der Bauarbeiten sind durch geeignete Schutzmaßnahmen, z. B. durch Bauzäune, zu sichern. • Es dürfen keine Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen im Bereich von verbleibenden oder angrenzenden (potenziellen) Eidechsenlebensräumen angelegt werden. Andernfalls dürfen Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen nur dort eingerichtet werden, wo durch Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt ist, dass sich keine Eidechsen mehr in diesem Bereich aufhalten. • (Potenzielle) Eidechsenlebensräume im Nahbereich von Baustelleneinrichtungsflächen sind durch Baufeldbegrenzung zu sichern. Die Baufeldbegrenzung muss geeignet sein das Betreten/Befahren der Flächen oder das Ablagern von Baustoffen/Müll während der Bauphase zu unterbinden. Anlage, Unterhalt und Funktionstüchtigkeit sind während der Bauphase laufend zu kontrollieren und sicher zu stellen. • Während der gesamten Bauphase sind (potenzielle) Eidechsenlebensräume vor Schadstoffeintrag wirkungsvoll durch die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften beim Baubetrieb zu schützen. • Um zu verhindern, dass angrenzende Habitate unnötig beeinträchtigt werden, ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung der Baumaßnahmen erforderlich. Diese kennzeichnet hochwertige Lebensräume, die nicht beeinträchtigt werden dürfen und überwacht die Bauarbeiten während der Bauphase. Diese koordiniert zudem die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. 	<p>Vögel</p> <p>Reptilien</p>
<p>Anlagebedingt erforderliche Vermeidungsmaßnahmen:</p>	<p>Vögel</p>

Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere	
Maßnahme	Tiergruppe/ Tierart
<ul style="list-style-type: none"> Bauliche Anlagen, die für anfliegende Vögel eine Durchsicht auf die dahinterliegende Umgebung eröffnen, wie verglaste Hausecken und Verbindungsgänge, sind unzulässig. Weiterhin sind spiegelnde, unmarkierte Fassaden oder Fenster an Gebäudefronten in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen bzw. der offenen Feldflur unzulässig. Entfallende Obstbäume (voraussichtlich insgesamt zwölf Stk.) müssen im räumlich-funktionalen Zusammenhang durch Nachpflanzungen im Verhältnis 1:1 ersetzt werden. Alternativ können für jeden entfallenden Habitatbaum zwei Streuobstbäume aus verwilderten, ungepflegten Streuobstbeständen im räumlich-funktionalen Zusammenhang langfristig in Pflege genommen werden. 	Vögel
<p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):</p> <ul style="list-style-type: none"> Um die ökologische Funktion für höhlenbrütende Vogelarten während und nach der Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen zu sichern, ist die Aufhängung von neun Vogelnisthilfen im räumlich-funktionalem Zusammenhang nötig: Als Ersatz für den Entfall der beiden aktuellen genutzten Brutstätten der Blaumeise sind insgesamt sechs Nisthöhlen mit Fluglochweiten von 26 mm zu installieren Als Ersatz für den Entfall der aktuellen genutzten Brutstätte des Stars sind insgesamt drei Starenhöhlen mit Fluglochweiten von 45 mm zu installieren. Gemäß Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Ludwigsburg) sind weiterhin: <ul style="list-style-type: none"> Für die im Untersuchungsgebiet vorkommende Kohlmeise drei Nisthöhlen mit Fluglochweiten von 34 mm zu installieren. Für den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gartenrotschwanz drei Nischenbrüterhöhlen zu installieren. <p>Die CEF-Maßnahmen für die höhlenbebrütenden Vogelarten Star und Blaumeise wurden bereits umgesetzt (vgl. Abbildung 9 und 10).</p> <ul style="list-style-type: none"> Um die ökologische Funktion für die Feldlerche zu bewahren werden außerhalb des Geltungsbereichs die Anlage einer Buntbrache in einem Umfang von insgesamt 0,2 ha in offenen Flurlagen erforderlich. Alternativ zur Buntbrache kann auch ein Lichtacker oder Extensivgrünland angelegt werden. Nachrangig wäre auch die Anlage von Rotkleeansaat möglich. Die Anlage von Buntbrachen sollte mit einer Mindestbreite von ca. 10 m (inkl. 2 m Schwarzbrache) und einer Länge von min. 100 m in Form eines Blühstreifens erfolgen. Die Anlage von Lichtäckern sollte mit einem Drillreihenabstand von mind. 24 cm oder Doppelreihen mit 30-45 cm Abstand erfolgen. Der Lichtacker sollte auf einer Breite von mind. 20 m eine blühende Untersaat enthalten. Diese Maßnahmen dienen der Verbesserung des Nahrungsangebots und der Aufwertung der Brutreviere. Dabei muss ein Mindestabstand von 150 m zu der momentanen Bebauung und der geplanten Neubebauung sowie zu Waldrändern eingehalten werden. Ein Abstand von mindestens 25 m ist zu Straßen einzuhalten. Die Maßnahme sollte zudem nach Möglichkeit mit einem Abstand von mindestens 50 m von Feldgehölzen und anderen einzeln stehenden vertikalen Strukturen angelegt werden. Die Fläche sollte maximal an der Stirnseite an Wege angrenzen und Störstellen mit lichter und niedriger Vegetation enthalten. Es ist darauf zu achten, dass die Maßnahmenflächen nicht weiter als zwei Kilometer von den im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans überplanten Revieren entfernt liegen. 	Vögel



Abbildung 9: Hangplätze der Vogelnisthilfen V1-8 (blaue Punkte: Kastentyp 2GR, oval; orange Punkte: Kastentyp 3SV, 45 mm) auf den Flurstücken Nr. 2940/1, 2888 und 1702, Kirchheim am Neckar.



Abbildung 10: Hangplatz der Vogelnisthilfe V9 (Kastentyp 2GR, oval) auf Flurstück Nr. 3973, Kirchheim am Neckar.



Abbildung 11: Lageplan der Habitatstrukturen innerhalb der CEF-Maßnahmenfläche für die Zauneidechse auf dem Flurstück Nr. 2311 (rote Abgrenzung).

4.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen ist zu prüfen, ob erhebliche negative Folgen für die einzelnen Schutzgüter verbleiben.

Es sind negative Folgen für die Schutzgüter Boden/Grundwasser, Biotope und Landschaftsbild zu erwarten. Hierzu erfolgt eine Bilanz der Eingriffe unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der Festsetzungen im Bebauungsplan (VERMESSUNGSBÜRO JOACHIM SIGMUND 2025) und der Erschließungsplanung (vgl. Abbildung 12).

Die Ermittlung des Eingriffsumfangs bzw. des Ausgleichsbedarfs erfolgt im Rahmen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanz. Den Eingriffen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zugeordnet.

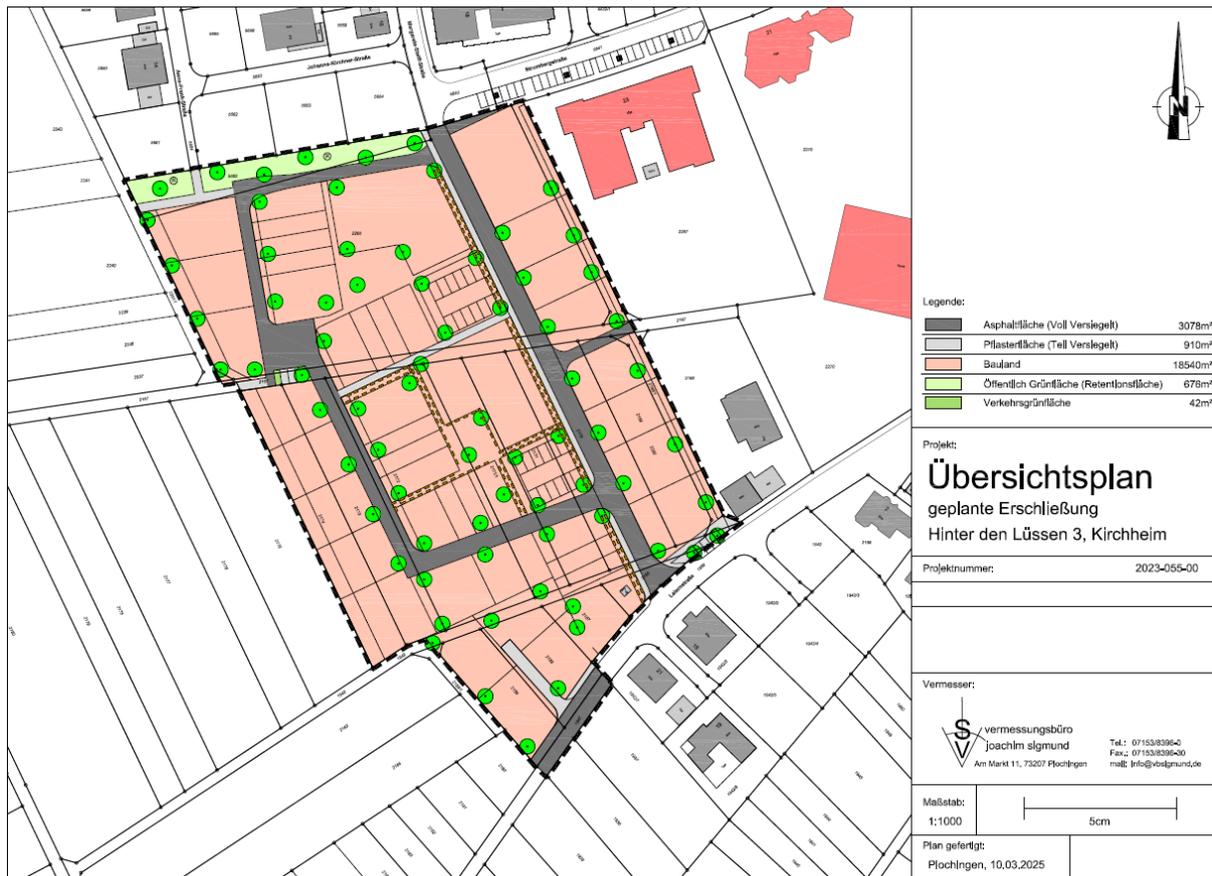


Abbildung 12: Übersichtsplan für die geplante Erschließung des Bebauungsplans „Bachrain II -Hinter den Lüssen 3“ Gemeinde Kirchheim am Neckar. Quelle: VERMESSUNGSBÜRO JOACHIM SIGMUND (2025).

4.3.1 Schutzgut Boden

Eine Übersicht über die Bewertungen der Bodenfunktionen im Bestand finden sich in Kapitel 2.1.1 sowie in Karte 1.

Der Boden im zu bewertenden Eingriffsbereich weist nach Umsetzung des Vorhabens folgende Bewertungen für Bodenfunktionen auf:

- Versiegelte Böden weisen für alle Bodenfunktionen die Wertstufe 0 (keine Funktionserfüllung) auf. Dies trifft im Baugebiet auf die asphaltierte Verkehrsfläche und die maximal zulässige Bebauung (GRZ II = 0,6 bzw. 0,8) zu.
- Wasserdurchlässig befestigte Flächen weisen Restfunktionen für die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf und werden für diese Bodenfunktionen pauschal mit der Wertstufe 1 (Gesamtbewertung 0,33) bewertet. Im Baugebiet betrifft dies die als wasserdurchlässig festgesetzten Fuß- und Gehwege (vgl. Abbildung 12) sowie nicht überdachte Stellplätze.
- Extensiv begrünte Dachflächen werden bei mindestens 10 cm Mächtigkeit mit der Wertstufe 0,5 bewertet. Berücksichtigt wurden Teilflächen, in denen Flachdächer vorgeschrieben sind. Bei der Anrechnung begrünter Dächer wurde die festgesetzte GRZ I von 0,4 zugrunde gelegt. Da Dachflächen i.d.R. nicht vollständig begrünt werden, da u.a. Attiken, Dachaufbauten und PV Anlagen zu berücksichtigen sind, wird für die so ermittelte Dachfläche ein Begrünungsanteil von 60% in der Bilanz angerechnet. Des

Weiteren sind in der Bilanz Carportflächen der gemeinschaftlichen Zuordnung als mit 80% begrünte Dachfläche berücksichtigt worden.

- Flächen, die im Rahmen der Erschließung und Bebauung voraussichtlich anthropogen verändert werden, jedoch auf Grund der Festsetzungen zur Begrünung voraussichtlich eine mind. 50 cm mächtige, durchwurzelbare Bodenschicht mit mind. 20 cm humosem Oberboden aufweisen, werden pauschal für alle Bodenfunktionen mit der Wertstufe 2 (mittlere Funktionserfüllung) bewertet. Dies betrifft kleinflächige öffentliche Grünflächen im Straßenraum sowie gärtnerisch angelegte Flächen.

Die öffentliche Grünfläche (Pfg 4) im Norden des Plangebiets wird auf Grund der geplanten Nutzung als Retentionsfläche als geringmächtig abgebaute und mit Oberboden wieder angedeckte Fläche eingestuft. Auf Grund des darunter anstehenden Lössbodens wird von einer durchwurzelbaren Bodenschicht von voraussichtlich mind. 80 cm ausgegangen. Die Flächen werden daher pauschal für alle Bodenfunktionen mit der Wertstufe 3 (hohe Funktionserfüllung) bewertet.

Insgesamt ergeben sich demnach folgende Bewertungen der Bodenfunktionen für die geplante Nutzung im Untersuchungsgebiet:

Tabelle 9: Übersicht über die Bewertung der Bodenfunktionen im Baugebiet (Planung).

Bewertung Bodenfunktion			Wertstufe	geplante Nutzung
AW	FP	NB	Ø	
0	0	0	0,00	vollständig versiegelt
1	0	0	0,33	Versiegelt mit wasserdurchlässigen Belägen
0,5	0,5	0,5	0,50	Dachbegrünung
2	2	2	2,00	Gärtnerisch angelegte Flächen, Kleine Grünflächen, anthropogen verändert
3	3	3	3,00	Pflanzgebotsfläche 4: Öffentlich Grünfläche

AW Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP Filter und Puffer, NB Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es ergibt sich nachfolgender Eingriffsumfang für das Schutzgut:

Tabelle 10: Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden.

Wertstufe	Bestand		Planung		Differenz	
	Fläche [m ²]	ÖP	Fläche [m ²]	ÖP	Fläche [m ²]	ÖP
0,00	196	0	12.296	0	12.100	0
0,33	315	416	1.294	1.708	979	1.292
0,50	0	0	1.053	2.106	1.053	2.106
2,00	1.913	15.304	7.927	63.416	6.014	48.112
2,67	4.686	50.047	0	0	-4.686	-50.047
3,00	0	0	676	8.112	676	8.112
3,67	16.136	236.877	0	0	-16.136	-236.877
Summe	23.246	302.644	23.246	75.342	0	-227.302

ÖP = Ökopunkte nach Ökokontoverordnung (Wertstufe * Fläche * 4)

4.3.2 Schutzgut Pflanzen und Biotope

Bei Umsetzung des Vorhabens ergibt sich nachfolgender Eingriffsumfang für das Schutzgut.

Bewertung Bestand

Eine Beschreibung der Biotoptypen im Bestand findet sich in Kapitel 2.1.2 sowie eine Übersicht über die Verteilung dieser Biotoptypen in Karte 2.

Tabelle 11: Eingriffsbilanz (Bestand) für das Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt.

LUBW-Nr.	Biotyp	ÖP	Fläche [m ²]	Bilanzwert
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	2.458	27.038
37.11	Acker	4	13.766	55.064
37.26	Mehrjährige Sonderkultur	4	3.365	13.460
44.30	Heckenzaun	4	42	168
45.40b/60.61	Garten und Wiese mit Obstbäumen	17	1.458	24.786
60.10	Bauwerk	1	7	7
60.21	Völlig versiegelte Straße	1	163	163
60.22	Gepflasterter Platz	1	26	26
60.23	Schotterweg	2	315	630
60.25	Grasweg	6	1.646	9.876
Summe			23.246	131.218

Bewertung Planung

Lage und Beschreibung der geplanten Biotoptypen sind dem Grünordnungsplan (Karte 3) sowie den grünordnerischen Festsetzungen zu entnehmen.

Tabelle 12: Eingriffsbilanz (Planung) für das Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt.

LUBW-Nr.	Biotyp	ÖP	Fläche [m ²]	Bilanzwert
33.41	Pflanzgebot 4: Öffentliche Grünfläche, Anlage und Pflege als Wiese	13	676	8.788
33.80	Zierrasen auf kleinen öffentlichen Grünflächen	4	42	168
41.22/ 35.11	Westliche Eingrünung (Biotopkomplex aus freiwachsender Hecke und Saumvegetation)	13	772	10.036
60.10	WA versiegelt GRZ II = 0,6 / 0,8	1	9.218	9.218
60.21	Voll versiegelte Straßen	1	3.078	3.078
60.23	Teilversiegelte Flächen, Fußwege, Stellplätze	2	1.294	2.588
60.60	Unbebaute Fläche, gärtnerisch angelegt	6	7.113	42.678
60.50	Extensive Dachbegrünung	4	1.053	4.212
Summe			23.246	80.766

LUBW-Nr.	Biotyp	ÖP	StU*	Anzahl	Bilanzwert
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Pfg 1)	8	84	20	13.440
45.30a	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen, Sorten zulässig (Pfg 2)	7	84	43	25.284
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen, Öffentliche Grünfläche (Pfg 4), westliche Eingrünung (Pfg 3)	6	84	10	5.040
Summe					43.764

Gesamtsumme (Planung)	124.530
------------------------------	----------------

* Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Planung wird um einen prognostizierten Zuwachs in 25 Jahren von 50-80 cm erhöht und fließt mit diesem Wert ein. Es wird dabei der Mittelwert des Zuwachses angenommen (65 cm) und mit dem in den Festsetzungen angegebenen Stammumfang (StU) bei der Pflanzung addiert. (Beispiel: StU 19 cm + 65 cm = 84 cm)

Differenz zwischen Bestand und Planung

-6.688 ÖP

4.3.3 Kompensationsbedarf und Eingriffsbewertung

Die nachfolgende Tabelle fasst den Kompensationsbedarf schutzgutübergreifend zusammen.

Tabelle 13: Übersicht Kompensationsbedarf inkl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Übersicht Kompensationsbedarf	ÖP
Schutzgut Boden	-227.302
Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt	-6.688
Schutzgutübergreifender Kompensationsbedarf	-233.990

Es verbleibt ein erheblicher Eingriff in die Schutzgüter Boden bzw. den Boden-/Wasserhaushalt und das Schutzgut Biotop, der vor allem durch die Versiegelung bisher unbebauter Flächen entsteht.

4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Streuobstwiese Flurstück Nr. 2874

Lage der Maßnahmenflächen: Flst. 2874, Gemarkung Kirchheim

Sicherung der Maßnahme: Die Flächen befinden sich im öffentlichen Eigentum.

Maßnahmenbeschreibung: Im Bereich nördlich des eingezäunten Sportplatzes auf dem Flurstück 2874, Gemarkung Kirchheim, hat sich eine Fettwiese mittlerer Standorte gebildet. Der Bestand ist insgesamt eher artenarm bis ruderalisiert und wird neben Gräsern wie Knaulgras durch Arten wie Wiesenlabkraut (*Galium mollugo* agg.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Behaartes Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Weißklee (*Trifolium repens*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) gebildet. Vereinzelt finden sich Arten wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Steifhaariger Löwenzahn (*Leontodon spec., vermutl. hispidus*) und Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*).

Auf dem Grundstück wurden 16 hochstämmige Obstäume fachgerecht gepflanzt. Die Fläche wird weiterhin als Wiese bewirtschaftet.

Maßnahmenbeschreibung:

Nach Aufgabe der vormaligen Obstdichtbaumpflanzung hat sich auf dem Grundstück oberhalb der durch den Kindergarten genutzten Fläche eine ausdauernde, grasreiche Ruderalvegetation gebildet. Diese verbuscht durch den Wurzelausschlag der ehemaligen Gehölzpflanzung. Der Bestand ist insgesamt eher artenarm und wird neben Gräsern wie Knaulgras durch Arten wie Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla repens*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wicke (*Vicia spec.*) und Schabockskraut (*Ficaria verna*) gebildet. Nur sehr vereinzelt finden sich Arten wie Erdbeerfingerkraut (*Potentilla sterilis*), Kleiner Wiesenkopf (*Sanguisorba minor*) und Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus agg.*).

Auf dem Grundstück wird eine Obstbaumreihe angelegt. Es erfolgt die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen in einem Abstand von 10-12 m. Zuvor wird der Stockausschlag der vormaligen Obstgehölze entfernt. Die Fläche wird zukünftig zweischurig bewirtschaftet. Das Mahdgut wird abtransportiert.

Tabelle 15: Ausgleichsumfang Kompensationsmaßnahme: Streuobstwiese Flurstück Nr. 1207

LUBW-Nr.	Biotoptyp	BESTAND			PLANUNG		
		ÖP	Fläche [m ²]	Bilanzwert	ÖP	Fläche [m ²]	Bilanzwert
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation mittlerer Standorte	11	1.290	14.190	-	-	-
45.40b	Streuobst auf mittelwertigen Biotoptypen	-	-	-	17	1.290	21.930
Summe				14.190			21.930
Differenz zwischen Bestand und Planung							7.740

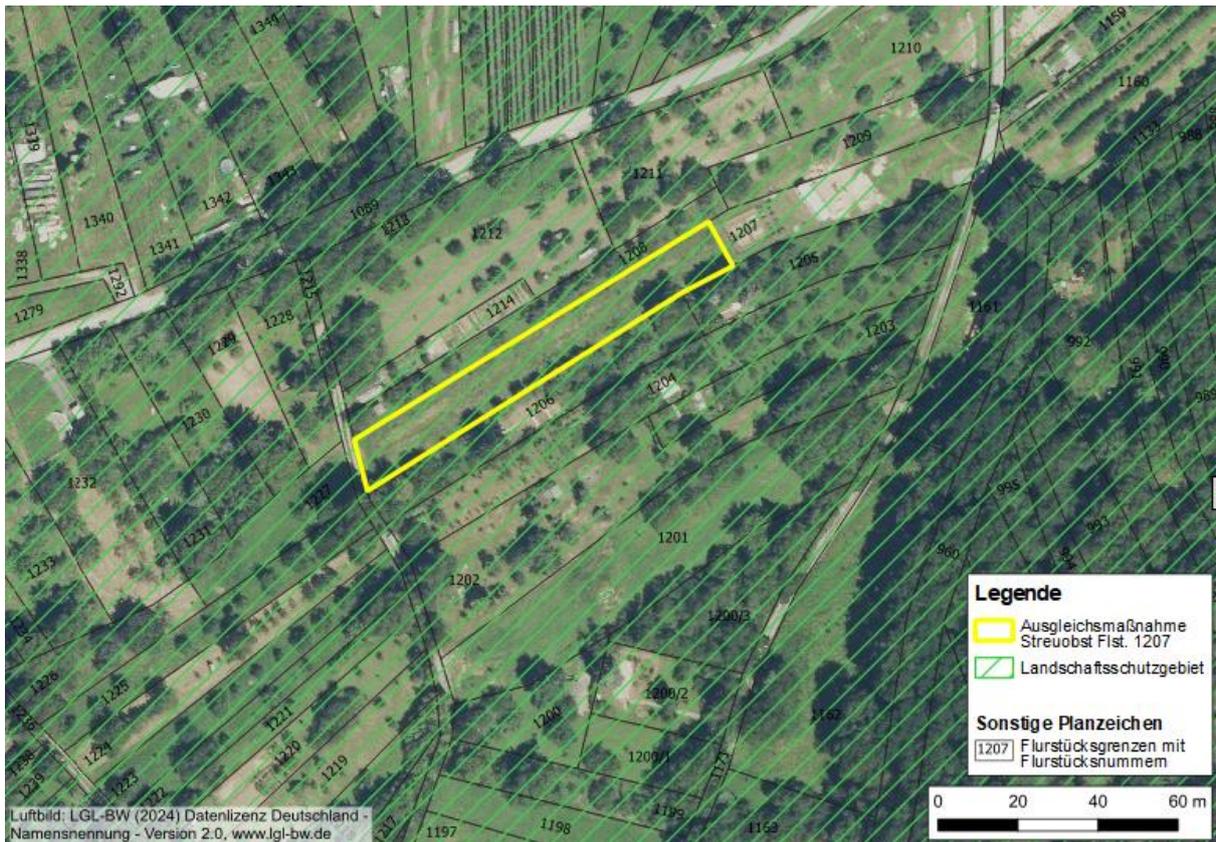


Abbildung 14: Ausgleichsmaßnahme Streuobstwiese Flurstück Nr. 1207 (gelbe Linie).

Anlage von Lichtacker/Buntbrachen für Offenlandbrüter

Lage der Maßnahmenflächen: Flst. 3382, Gemarkung Kirchheim

Sicherung der Maßnahme: Die Fläche wird durch einen Eintrag im Grundbuch gesichert.

Maßnahmenbeschreibung: Auf einem Acker ca. 1 km nördlich des Bebauungsplans wird Buntbrache oder Lichtacker in einem Umfang von insgesamt 0,2 ha angelegt.

Die Anlage des Lichtackers wird mit einem Drillreihenabstand von mind. 24 cm oder Doppelreihen mit 30-45 cm Abstand erfolgen. Der Lichtacker sollte auf einer Breite von mind. 20 m eine blühende Untersaat enthalten. Für die Untersaat wird eine Saatgutmischung mit vielen niederwüchsigen Pflanzen (v.a. verschiedene Kleearten) gewählt. Die Mischung orientiert sich an FAKT-Mischungen für blühende Untersaaten im Getreide.

Die Anlage von Buntbrachen sollte mit einer Mindestbreite von ca. 10 m (inkl. 2 m Schwarzbrache) und einer Länge von min. 100 m in Form eines Blühstreifens erfolgen. Die Ansaat erfolgt mit einer artenreichen für Buntbrachen mit einjährigen Kulturarten und hohem Anteil an zwei- bis mehrjährigen Wildarten zu wählen. Die Buntbrache-Einsaatmischungen setzen

sich aus rund 40 - 50 verschiedenen ein- und mehrjährigen Pflanzen zusammen.

Tabelle 16: Ausgleichsumfang Kompensationsmaßnahme: Anlage von Lichtacker/Buntbrachen für Offenlandbrüter.

LUBW-Nr.	Biotoptyp	BESTAND			PLANUNG		
		ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert	ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	2.000	8.000	-	-	-
35.12/ 37.12	Mesophytische Saumvegetation / Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	-	-	-	16	2.000	24.000
Summe				8.000			24.000
Differenz zwischen Bestand und Planung							16.000

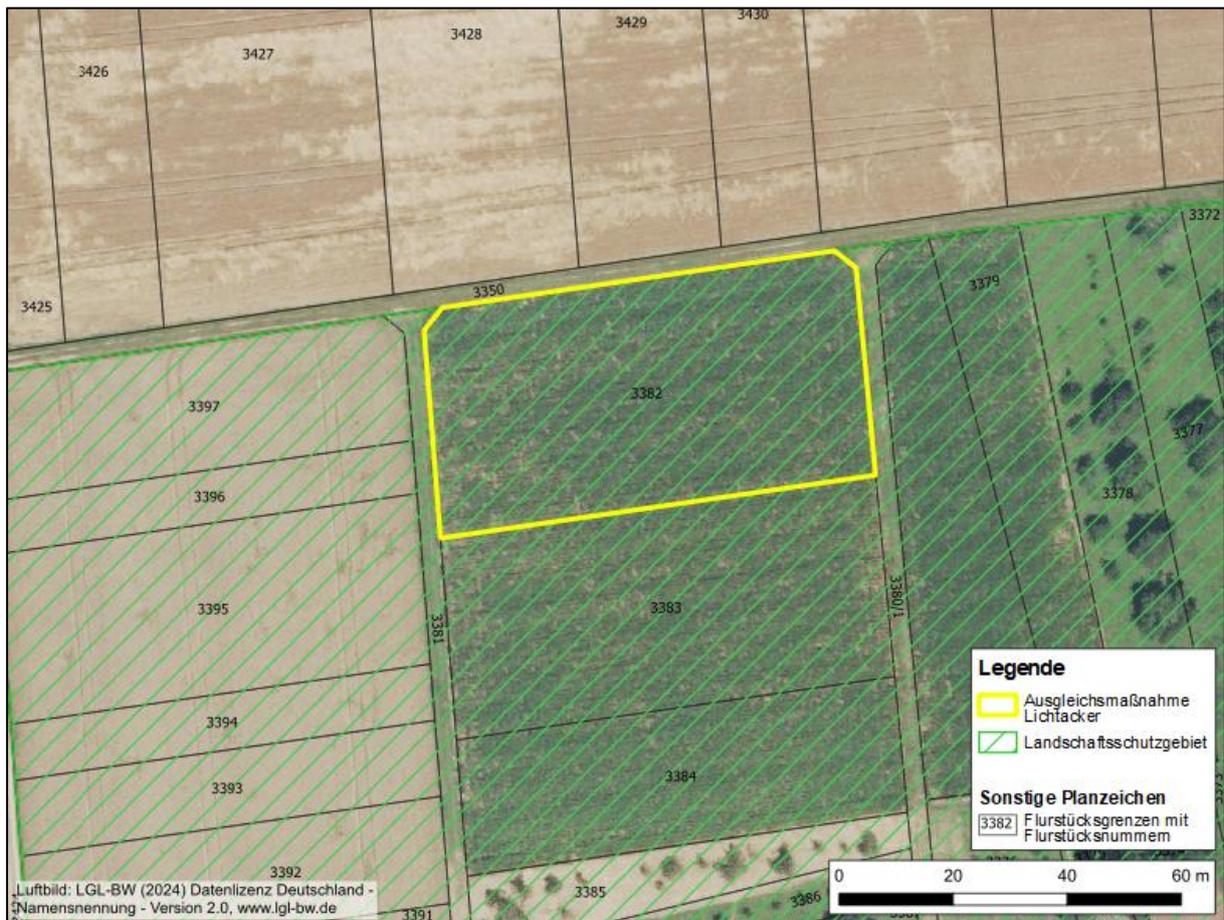


Abbildung 15: Ausgleichsmaßnahme Lichtacker Flurstück Nr. 3382 (gelbe Linie).

Die verbleibenden Eingriffe werden über die die Zuordnung von fachlich geeigneten und geprüften Ökokontomaßnahmen des naturschutzrechtlichen Ökokontos Baden-Württemberg kompensiert:

Naturschutzrechtliche Ökokontomaßnahme Aktenzeichen 225.02.037

Bezeichnung: Erstaufforstung naturnaher Waldbestand Hildenberg
 Beschreibung: Entwicklung eines naturnahen Waldbestandes durch Erstaufforstung einer Ackerfläche (Entsprechend Aufforstungsgenehmigung vom 23.08.2022 AZ.: 8872.35-11/22)
 Lage: Flstk.-Nr. 678/0, Gemarkung Steinbach, Gemeinde Mudau (Flst-Kennz.: 2688-000-00678/000)
 Status: genehmigt
 Fläche: 13.741 m²
 genehmigende Behörde: Neckar-Odenwald-Kreis
 Naturraum: Odenwald, Spessart und Südrhön
 genehmigt am: 28.04.2023
 in Umsetzung seit:
 Zuordnung: 207.250 Ökopunkte
 Maßnahmenblatt siehe Anlagen

Tabelle 17: Übersicht Kompensationsmaßnahmen.

Kompensationsmaßnahmen	ÖP
Streuobst auf Flurstück Nr. 2874	3.000
Streuobst auf Flurstück Nr. 1207	7.740
Anlage von Lichtacker/Buntbrachen für Offenlandbrüter	16.000
Erstaufforstung naturnaher Waldbestand Hildenberg	207.250
Summe Kompensation	233.990
<i>Erforderlicher schutzgutübergreifender Kompensationsbedarf</i>	233.990

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das BauGB schreibt die Prüfung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten und die Angaben der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl vor, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Die Ziele der Entwurfsplanung der Architekten und Stadtplaner PartGmbH beinhalten eine hohe Ausnutzung der Entwicklungsfläche sowie eine nachhaltiges Quartierskonzept. Dazu wurden drei Varianten mit einer Mischung aus Geschossbauten, Reihen- und Doppelhäusern sowie Einzelhäusern untersucht. Der Anschluss des Wohngebiets erfolgt in allen Varianten durch eine Verbindung der Margarete-Steiff-Straße mit der Laiernstraße.

Der Entschluss für die Variante „Grüne Höfe“ beruht insbesondere auf der größten Anzahl verfügbarer Wohneinheiten (ca. 87 WE im Vergleich zu 54 bzw. 62 WE in Variante 1 und 2) und dem geringsten Verbrauch an öffentlichen Flächen (ca. 19,9 % im Vergleich zu 20,7 %).

Der Unterschied kommt vor allem durch eine höhere Anzahl an Geschossbauten und Reihenhäuser sowie eine Straßenplanung mit weniger Anschlüssen an die Haupterschließungsstraße.

6 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bauvorhaben gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen in Folge des Klimawandels wird in Kapitel 3.7 berücksichtigt.

Der Bebauungsplan ermöglicht nicht die Errichtung oder den Betrieb einer Anlage, die der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) unterliegt. Das Baugebiet befindet sich nicht in Gefahrenzone von möglichen Unfallverursachern wie Betriebsbereiche nach Störfall-VO, Gefahrguttransporte und sonstige Unfallrisiken z.B. Ferngasleitungen.

Innerhalb des geplanten Baugebiets können sich mögliche Unfälle und Katastrophen ereignen, wie Brandereignisse oder Explosionen, der Austritt wassergefährdender Stoffe oder das Entstehen von belastetem Löschwasser bei einem Brand. Hierdurch sind potenziell vor allem die Schutzgüter Menschliche Gesundheit, Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt, Boden und Grundwasser betroffen. Von der Einhaltung geltender Vorschriften z.B. zum Brandschutz kann ausgegangen werden. Auf Ebene des Bebauungsplanes ist unter Berücksichtigung der rechtlichen Regelwerke zum Brandschutz und zur Unfallverhütung keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ersichtlich.

7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen und geplante Maßnahmen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel des Monitorings ist zum einen die Umsetzungskontrolle, d.h. die Überprüfung der Umweltauswirkungen bezüglich ihrer Umsetzung sowie zum anderen die Wirkungskontrolle, also die Prüfung ihrer Wirksamkeit.

Diese Überwachung der erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen basiert auf fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach dem Bundes-Immissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutz- (Umweltbeobachtung) und Wasserhaushaltsgesetz sowie ggf. weiterer Regelungen. Daher sind die vorhabenbedingten, erheblichen Umweltauswirkungen einerseits von den zuständigen Fachabteilungen der Verwaltung und andererseits von den zuständigen Umweltfachbehörden der Kreis- und Landesbehörden zu überwachen.

Zur Überprüfung der erheblichen Umweltauswirkungen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Umweltauswirkungen sind die Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (FNL) (vgl. Kapitel 10.1) und die Umsetzung der Pflanzgebote (vgl. Kapitel 10.2) sowie die Herstellung und Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3.3) durch die Gemeinde zu überwachen:

- Bauleitplanerisches Monitoring:
Das Monitoring stellt ein Verfahren zur Überwachung der Planungsdurchführung und seiner Umweltauswirkungen dar. Um die prognostizierte Entwicklung des Plangebiets, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können,

führt die Kommune eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Maßnahmen im öffentlichen Raum durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Zudem ist die Prüfung der Umsetzung von Maßnahmen auf privaten Grundstücken erforderlich. Hierzu ist auf Ebene des Bauantrags und im Rahmen der Bauabnahme die Berücksichtigung u.a. der Festsetzungen zur Bepflanzung, Regenwasserrückhaltung, Dachbegrünung zu prüfen.

- Artenschutzrechtliches Monitoring:

Die Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen während der Bauphase sind auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen. Sollten während der Umsetzungsphase entgegen der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konfliktschätzung artenschutzrechtliche Konflikte auftreten bzw. erkennbar werden, sind diese entsprechend mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und zu klären. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen für den Artenschutz umzusetzen.

Für die fachgutachterlich entwickelte Maßnahme (Anlage Buntbrache/Lichtacker) ist bei entsprechender Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen. Zur Überprüfung des Maßnahmenenerfolgs und der Wirksamkeit wird dennoch ein Monitoring empfohlen, um ggf. auftretende, zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht absehbare und dem Maßnahmenenerfolg entgegenstehende Entwicklungen frühzeitig feststellen und die Maßnahmen entsprechend anpassen zu können. Hierzu sind in den Jahren 1, 3 und 5 nach der Umsetzung zum Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahmen die Flächen im Umgriff der neuangelegten Buntbrachen und Feldlerchenfenster auf eine Besiedlung durch die Feldlerche hin zu kontrollieren. Die Kartierungen sind gemäß den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) durchzuführen. Konnte bis zum Jahr 3 nach Umsetzung der Maßnahme kein entsprechender Nachweis erfolgen, sind Anpassungen an der Maßnahme notwendig. Vor der Umsetzung der CEF-Maßnahmen ist zudem eine Bestandsaufnahme der Feldlerchenreviere im definierten Maßnahmenraum durchzuführen, um später eine tatsächliche Zunahme („Nachverdichtung“) an Feldlerchenrevieren nachweisen zu können.

Die Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahme für die jeweilige Reptilienart soll über ein fünfjähriges Monitoring nachgewiesen werden. In den Jahren 1, 3 und 5 nach der Wiederbesiedlung der Reptilien wird die Population in der Maßnahmenfläche untersucht. In allen Monitoringjahren wird die Funktionsfähigkeit und der Pflegezustand der Maßnahmenfläche überprüft und der Bestand an Reptilien untersucht. Sollte sich der gewünschte Erfolg der Maßnahme nicht einstellen, werden Empfehlungen für Anpassungen der Pflegemaßnahmen (insbesondere Mahd) oder in Bezug auf eine weitere Anreicherung der Maßnahmenfläche mit geeigneten Habitatstrukturen für die jeweilige Reptilienart formuliert.

Die als CEF-Maßnahme zu installierenden Vogelnisthilfen sind regelmäßig einmal jährlich in der Zeit von Oktober bis März zu kontrollieren, zu reinigen und bei einer funktionsbeeinträchtigenden Schädigung zu ersetzen. Sollten andere Tierarten in den Kästen angetroffen werden, sind diese im Kasten zu belassen. Werden verendete Tiere angetroffen ist die Ursache zu klären. Sollten die Nisthilfen über längere Zeit nicht angenommen werden, muss der Kasten an einen anderen, besser geeigneten Standort umgehängt werden.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Kirchheim am Neckar plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Bachrain II - Hinter den Lüssen 3“. Das Baugebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde Kirchheim a.N. und umfasst ca. 2,3 ha. Das geplante Baugebiet wird als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Es dient der Sicherung und dem Ausbau der örtlichen Wohnfunktion.

Aktueller Umweltzustand

Der aktuelle Zustand der Umweltbelange, untergliedert in die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Boden/Flächen, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter einhergehend mit Wechselwirkungen, bildet die Grundlage für die Beurteilung des Eingriffs in die Umwelt und den Naturhaushalt und wird in Kapitel 2 beschrieben und bewertet.

Das Gebiet wird derzeit überwiegend als Acker genutzt. Die Fläche ist der Vorrangflur I zuzuordnen. Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen zum größten Teil eine hohe Bedeutung als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie eine sehr hohe Bedeutung als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und als „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ auf. Im Plangebiet bestehen derzeit nur kleinflächige Versiegelungen. Erkenntnisse über Altlasten liegen nicht vor.

Insgesamt beinhaltet das Untersuchungsgebiet hauptsächlich geringwertige Biotoptypen in Form von Ackerflächen und Wegen. In Teilen beinhaltet das Gebiet mittel- und hochwertige Biotoptypen in Form von Ruderalvegetation und niederstämmigen Obstbäumbeständen auf Gartenflächen. Innerhalb und in der Umgebung des Plangebiets wurden acht Arten als Brutvögel festgestellt. Weiterhin wurden im Plangebiet Zaun- und Mauereidechsen festgestellt. Im Plangebiet befinden sich Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Dem Schutzgut Grundwasser kommt im Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung zu, da es sich bei den anstehenden hydrogeologischen Einheiten um „Oberer Muschelkalk“, einen Grundwasserleiter handelt. Das Plangebiet liegt größtenteils in der Wasserschutzgebietszone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „Fronberg“.

Das Untersuchungsgebiet ist als Freilandklimatop einzuordnen, da es landwirtschaftlich genutzt. Es ist von hoher Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Das Plangebiet hat eine mittlere Bedeutung, die umgebende Landschaft eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Das Gebiet ist sehr gut erreichbar und wird von Anwohnern genutzt. Die Landschaft ist mäßig strukturreich und bietet nach Norden und Westen weite Sichtbeziehungen.

Für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ist das Untersuchungsgebiet von hoher Bedeutung aufgrund seiner Erholungsinfrastruktur und der nicht vorhandenen Vorbelastungen durch Schadstoffe oder Lärm.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit dem Bauvorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen verbunden. Bau- bedingte Eingriffe entstehen z.B. bei der Herstellung von Arbeitsräumen bzw. der Bereitstellung von Abstell- und Lagerflächen. Baubedingte Beeinträchtigungen sind grundsätzlich zeitlich begrenzt. Sie sind zudem i.d.R. reversibel.

Anlagebedingte Wirkfaktoren entstehen vor allem durch die Überbauung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen. Hierdurch kommt es insbesondere zum Verlust aller Bodenfunktionen und zu einer Reduktion der Grundwasserneubildung, dem Verlust von Biotopen und Habitaten

sowie zu negativen Auswirkungen auf das Lokalklima. Hinzu kommt der Verlust von Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte und die Veränderung der Landschaft.

Im Betrieb ist mit Emissionen wie Treibhausgasen, Luftschadstoffen, Lärm, Licht, Abwässern und Abfällen zu rechnen. Konkrete Aussagen zur Art und Menge der Treibhausgasemissionen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht möglich, da der vorliegende Bebauungsplan lediglich die Rahmenbedingungen für die Bebauung des Gebiets festlegt, jedoch keine abschließenden Vorgaben zur tatsächlichen Nutzung und verwendeten Technik macht. Die Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit kann angenommen werden.

Folgen des Klimawandels ergeben sich in erster Linie durch zu erwartende, zunehmende Hitzeperioden im Sommer sowie bei zunehmende Starkregenereignisse, die sich in einem Baugebiet durch den erhöhten Versiegelungsgrad verstärkt negativ auswirken. Der Bebauungsplan beinhaltet grünordnerische Festsetzungen zur Durchgrünung und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser um die Folgen des Klimawandels durch das Bauvorhaben zu begrenzen.

Etwa 500 m südöstlich des Plangebiets ist der Bebauungsplan „Erweiterung Hellebarten / Wasseräcker I“ geplant. Kumulierende Auswirkungen beider Vorhaben sind nicht absehbar.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild können durch eine Reihe von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert werden. Hierzu zählen:

- Maßnahmen zum Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen
- Regelungen zum Schutz des festgesetzten Wasserschutzgebiet
- Maßnahmen zur dezentralen Niederschlagswasser-Rückhaltung und Vorgaben zur Grundstücksentwässerung sowie Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- Festsetzung von extensiver Dachbegrünung
- Festsetzungen zur Begrünung von Tiefgaragen
- Vorgaben zur Außen- und Fassadenbeleuchtung
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelkollisionen
- Maßnahmen zum Schutz von Kleintieren
- Pflanzgebote mit Anlage von Hecken, Grünflächen und Baumpflanzungen zur Minimierung von klimatischen Belastungen, Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Minimierung des Verlustes von Biotopen

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zudem vor und während der Bauphase Vorkehrungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wie die Einhaltung von Schonfristen bei der Entfernung von Gehölzen und eine vorherige Umsetzung/Umsiedlung von Eidechsen durchgeführt.

Zudem ist die Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen für Feldlerche, Zauneidechsen und höhlenbrütende Vögel erforderlich.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Nach Berücksichtigung aller Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen ist zu prüfen, ob erhebliche negative Folgen für die einzelnen Schutzgüter verbleiben. Diese

sind für die Schutzgüter Boden/Grundwasser, Biotope und Landschaftsbild zu erwarten. Hierzu erfolgt eine Bilanz der Eingriffe unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Es verbleibt ein erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt. Dieser wird durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- Streuobstwiese Flurstück Nr. 2874
- Streuobstwiese Flurstück Nr. 1207
- Anlage von Lichtacker/Buntbrachen für Offenlandbrüter
- Entwicklung naturnaher Waldbestand durch Erstaufforstung (anteilig)

Weitere Angaben

Die Berücksichtigung der Fachplanungen (z.B. Regionalplan und Flächennutzungsplan der Kommune) und der maßgeblichen Gesetzeswerke (u.a. Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz und Bundesbodenschutzgesetz) sind in Kapitel 1.5.1 und 1.5.2 dargestellt. Die das Baugebiet betreffenden Schutzgebiete und ihre Berücksichtigung sind in Kapitel 1.5.3 zusammengestellt.

Im Rahmen der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten wurden drei Varianten mit einer Mischung aus Geschossbauten, Reihen- und Doppelhäusern sowie Einzelhäusern untersucht. Der Entschluss für die Variante „Grüne Höfe“ beruht insbesondere auf der größten Anzahl verfügbarer Wohneinheiten und dem geringsten Verbrauch an öffentlichen Flächen.

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierfür sind die Umsetzung und Wirkung der grünordnerischen Maßnahmen im Baugebiet sowie die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen.

9 Quellenverzeichnis

Fachgesetze

in der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Berichts jeweils gültigen Fassung

BAUGB, BAUGESETZBUCH: Vom 23. September 2004 (BGBl I, S. 2414).

BBODSCHG, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ): Vom 17. März 1998 (BGBl I, S. 502).

BIMSCHG, GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ): Vom 26. September 2002 (BGBl I, S. 3830).

BIMSCHV = 39. BImSchV, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

BNATSCHG, GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Vom 29. Juli 2009 (BGBl I, S. 2542).

DSCHG BW, GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (DENKMALSCHUTZGESETZ): Vom 06. Dezember 1983 (GBl S. 797).

ÖKVO, VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (ÖKOKONTO-VERORDNUNG – ÖKVO): Vom 19. Dezember 2010 (GBl. 2010 S. 1089).

WG BW, Wassergesetz FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG: Vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 389).

WHG, GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ): Vom 31. Juli 2009 (BGBl I, S. 2585).

EU-WRRL, RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMES FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK (EUROPÄISCHE WASSERRAHMENRICHTLINIE): Vom 23. Oktober 2000 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327/1).

FFH-RL, FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN. Konsolidierte Fassung der Richtlinie aufgrund verschiedener zwischenzeitlicher Änderungen siehe Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften CONSLEG: 1992L0043-01/01/2007.

Bebauungsplan und zugehörige Fachgutachten

PLANBAR GÜTHLER GMBH (2021): Bebauungsplan „Hinter den Lüssen 3“, Gemeinde Kirchheim am Neckar, Faunistische Untersuchungen mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung, Ludwigsburg, 30.11.2021, geändert am 30.03.2023.

VERMESSUNGSBÜRO JOACHIM SIGMUND (2025): Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Hinter den Lüssen 3“ Gemeinde Kirchheim am Neckar – Entwurf, Plochingen 31.03.2025.

Weitere Quellen

- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ; BLAK = BUND-LÄNDER ARBEITSKREIS (HRSG.) (2015): BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES DER ARTEN NACH ANHANG II UND IV DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE IN DEUTSCHLAND. BEWERTUNGSBÖGEN DER AMPHIBIEN UND REPTILIEN ALS GRUNDLAGE FÜR EIN BUNDESWEITES FFH-MONITORING. 2. ÜBERARBEITUNG, STAND: 07.09.2015. BONN.
- BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS), Weiterentwicklung 2021 – Kurzfassung, 10. März 2021.
- FVA = FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Generalwildwegeplan 2010 – Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassozierte, terrestrische Säugetiere, Stand Mai 2010.
- GEOPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Abfrage der Waldfunktionen und der Freizeitkarte des LGL unter <https://www.geoportal-bw.de/>, zuletzt abgefragt am 24. Oktober 2023.
- GVV BÖNNIGHEIM = GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND BÖNNIGHEIM (2024): Biotopverbundplanung, Wölffing Seeling Landschaftsarchitekten Ingenieure, plan landschaft, BIOPLAN, Stuttgart 08.11.2024.
- KMB = KMB PLAN WERK STADT GMBH (2023): Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2020-2035 – Gemeindeverwaltungsverband Bönnigheim mit den Gemeinden Bönnigheim, Erligheim und Kirchheim am Neckar, Stand 05.05.2023, Ludwigsburg.
- KÖHLER UND LEUTWEIN (2019) = KÖHLER UND LEUTWEIN INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN: Lärmaktionsplan der Gemeinde Kirchheim am Neckar, Karlsruhe November 2019.
- LEL = LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GEMÜND (2022): Geofachdaten Flurbilanz – Flurbilanz 2022 LK 118 Ludwigsburg, Download der Daten unter <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Geofachdaten+Flurbilanz+2022> am 24.10.2023.
- LFU = LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort, Karlsruhe.
- LFU = LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie der Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell). Karlsruhe.
- LGRB = LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2023A) „Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK / ALB“, zur Verfügung gestellt am 09.11.2023.
- LGRB = LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2023B): Kartenviewer des LRGB, Abfrage der bodenkundlichen Einheiten und Hydrologie unter <http://maps.lgrb-bw.de/> am 24.10.2023.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. 2. völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft, Boden, Abfall. Karlsruhe.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Stand 2012, Stuttgart.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018) [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Naturschutzpraxis, Allgemeine Grundlagen, 5. Auflage.

- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage der Geodaten zu Natur und Landschaft unter <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml> am 25.10.2023.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2024): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 3. überarbeitete Auflage, Stand 2024, Stuttgart.
- PLANBAR GÜTHLER GMBH (2022): Bebauungsplan „Erweiterung Hellebarten / Wasseräcker I“, Gemeinde Kirchheim am Neckar, Faunistische Untersuchungen mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung, Ludwigsburg, 10.11.2022.
- ROLOFF, BONN, GILLNER (O.J.): Klimawandel und Baumartenwahl in der Stadt – Entscheidungsfindung mit der Klima-Arten-Matrix (KLAM), Tharandt.
- VERBAND REGION STUTTGART (2008): Klimaatlas Region Stuttgart 2008, Abfrage der Klimadaten des Klimaatlas Stuttgart unter <https://www.region-stuttgart.org>, zuletzt abgefragt am 25.10.2023.
- VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan Region Stuttgart, Satzungsbeschluss vom 22. Juli 2009.
- WINKLER UND PARTNER (2023) = INGENIEURBÜRO WINKLER UND PARTNER GMBH: Kommunales Starkregenrisikomanagement der Gemeinde Kirchheim am Neckar, Stuttgart 13.06.2023.

GRÜNORDNUNGSPLAN

10 Maßnahmen und Festsetzungen zur Grünordnung und ihre Begründung

Allgemein

Der Grünordnungsplan (GOP) stellt für den Bebauungsplan die landschaftsökologische Grundlage dar. Die in ihm dargestellten Festsetzungen und Maßnahmen werden mit der Übernahme in den Bebauungsplan und durch dessen Beschluss rechtsverbindlich.

10.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Öffentliche Fuß- und Gehwege sowie befestigte Flächen mit geringer Belastung wie nicht überdachte Stellplätze, Einfahrten oder Wege sind mit dauerhaft versickerungsfähigen Belägen (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Drainpflaster oder Schotterrasen) zu gestalten. Bei Verwendung von Pflaster mit begrünbaren Zwischenräumen oder Schotterrasen sind diese mit einer standortgerechten Ansaat fachgerecht und dauerhaft zu begrünen.

Begründung:

Die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge dient dem Schutz der für Menschen, Tiere und Pflanzen lebenswichtigen Ressource Wasser. Mit den Maßnahmen sollen die negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sowie die Bildung von Hochwasserspitzen reduziert werden.

Dachbegrünung

Flachdächer sind mit einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen Mager-, Trockenrasen- und Sedum- bzw. Moosarten zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen sind zulässige und notwendige Schutzstreifen, Brandschutzanlagen, Zugänge, technische Anlagen u. ä. Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie sind zulässig und in Kombination mit der festgesetzten Dachbegrünung auszuführen. Die Dachbegrünung muss mit einer Gesamtaufbauhöhe im Mittel von mindestens 10 cm ausgeführt werden. Zur Herstellung wurzelrhizomfester Dachabdichtungen dürfen keine Dichtbahnen mit zugesetzten Herbiziden verwendet werden. Es sind schadstofffreie, zertifizierte Dachbegrünungssubstrate zu verwenden. Eine Düngung ist nicht zulässig.

Begründung:

Durch Wasserrückhaltung und –verdunstung tragen die begrünten Dachflächen zur Drosselung des Niederschlagsabflusses und zur Verbesserung des Klimas innerhalb des Baugebiets bei. Der Verlust von Bodenfunktionen wird minimiert.

Tiefgaragenbegrünung

Tiefgaragen sind, soweit sie nicht mit baulichen Anlagen (z.B.: Wege, Terrassen oder Nebenanlagen) bedeckt sind, dauerhaft zu begrünen. Nicht überbaute Tiefgaragen sind im Mittel mit mind. 60 cm Bodenüberdeckung bündig an das bestehende Gelände anzuschließen und dauerhaft zu begrünen. Im Bereich von Pflanzungen von Bäumen und Großsträuchern hat die Bodenüberdeckung mind. 80 cm betragen. Ausnahmsweise kann die Höhe der Bodenüberdeckung auf bis zu 50 cm verringert werden, wenn technische Maßnahmen zur Bewässerung fachgerecht umgesetzt werden.

Begründung:

Die Tiefgaragenbegrünung dient der Durchgrünung und Gestaltung des Gewerbegebiets. Durch Wasserrückhaltung und –verdunstung tragen die so begrünten Flächen zur Drosselung des Niederschlagsabflusses und zur Verbesserung des Klimas innerhalb des Baugebiets bei. Der Verlust von Bodenfunktionen wird minimiert.

Außen- und Straßenbeleuchtung

Die Außen- und Straßenbeleuchtung von Gebäuden und Grundstücken sind auf das für Verkehrssicherheit notwendige Maß (räumlich, zeitlich und in der Leuchtintensität) zu reduzieren. Nicht notwendige Lichtemissionen müssen vermieden werden.

Es sind ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden. Es sind gerichtete Lichtquellen mit Lichtabschirmung nach oben und zur Seite sowie möglichst geringer Lichtpunkthöhe zu verwenden (Ziel ist die Bündelung des Lichtes auf das zu beleuchtende Objekt). Die Beleuchtungskörper müssen insektendicht konstruiert sein.

Begründung:

Die getroffenen Festsetzungen dienen dem Schutz nachtaktiver Tiere, insbesondere Insekten.

Vogelkollisionsschutz

Bauliche Anlagen, die für anfliegende Vögel eine Durchsicht auf die dahinterliegende Umgebung eröffnen, wie verglaste Hausecken und Verbindungsgänge, sind unzulässig. Weiterhin sind spiegelnde, unmarkierte Fassaden oder Fenster an Gebäudefronten in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen bzw. der offenen Feldflur unzulässig. Glasfassaden und –wände müssen auf Dauer angelegte, objektspezifische Maßnahmen zur Minderung des Vogelschlagrisikos an Glasflächen getroffen werden (z.B. Anordnung und Dimensionierung von Glasflächen, Anbringung von Mustern/Strukturen auf der Glasfläche).

Begründung:

Die Maßnahme minimiert die Eingriffe in das Schutzgut Tiere und vermeidet artenschutzrechtliche Verbotstatbestände.

Schutz von Kleintieren

Schachtabdeckungen und sonstige Entwässerungseinrichtungen wie Muldeneinläufe, Hof- oder Straßenabläufe etc. sind (bspw. durch angepasste Abdeckgitternetze) so zu gestalten, dass Kleintierfallen, insbesondere für Amphibien und Reptilien, vermieden werden.

Zur Durchlässigkeit von Kleintieren müssen tote Einfriedungen wie Zäune und Sichtschutzwände einen Bodenabstand (Abstand zwischen Unterkante Einfriedung und Erdreich) von mindestens 0,15 m aufweisen.

Begründung:

Die getroffenen Festsetzungen dienen dem Schutz von Kleintieren.

Gestaltung nicht überbauter Flächen

Sofern keine anderweitigen Festsetzungen bestehen und Flächen nicht für andere zulässige Verwendungen benötigt werden sind unbebaute Freiflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans dauerhaft als flächig begrünte Vegetationsflächen anzulegen und zu unterhalten. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig.

Heckeneinfriedungen sind mit standortgerechten, heimischen Arten der Pflanzliste 2 zu gestalten.

Die Pflanzung von Arten die gemäß der Unionsliste der EU-Verordnung (Nr. 1143/2014 – Erste Fortschreibung 2017) als invasiv eingestuft sind ist nicht zulässig. Die Pflanzung von Arten die gemäß der „Naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Pflanzen“ als invasiv und potentiell invasiv eingestuft sind ist zu vermeiden

Begründung:

Die Festsetzung dient der städtebaulichen Gestaltung und der Begrünung des Baugebiets. Die Maßnahme dient der Verbesserung des lokalen Klimas innerhalb des Baugebiets und minimiert Eingriffe in den Naturhaushalt.

10.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Bindungen für Bepflanzungen, Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

(§ 9 Abs.1 Nr. 25a und 25b BauGB)

Allgemeine Anforderungen Gehölzpflanzung

Bäume in Belagsflächen sind grundsätzlich in durchwurzelbare spartenfreie, d.h. insbesondere von Leitungen und Kanälen freie Pflanzfläche zu pflanzen. Für mittelgroße und große Bäume muss ein durchwurzelbarer Raum von 24 – 36 m³ und für kleine Bäume von 12 – 24 m³ vorhanden sein. Ist der vorhandene Boden nicht für die Durchwurzelung geeignet, muss er verbessert bzw. durch ein geeignetes Pflanzsubstrat ersetzt werden.

Befestigte und/oder überdeckte Pflanzflächen sind zulässig, wenn dies aus funktionalen Gründen notwendig ist. Offene Baumscheiben von min. 6 m² sind vorzuziehen.

Für nähere Details wird auf das FLL-Regelwerk (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.), Empfehlungen für Baumpflanzungen verwiesen.

10.2.1 Pflanzgebote

Pflanzgebot 1 / Pfg 1: Pflanzung von Einzelbäumen

Es sind standortgerechte, heimische mittel- bis großkronige Bäume der Pflanzliste 1 mindestens mit der Pflanzqualität Stammumfang 18-20 cm fachgerecht zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Alternativ ist die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen der Pflanzliste 3 zulässig. Abweichungen von den im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorten sind zulässig. Die Bäume sind binnen eines Jahres nach Fertigstellung des Hauptgebäudes zu pflanzen.

Begründung:

Die Pflanzungen dienen der Zonierung und Durchgrünung des Baugebiets und verbessern die Aufenthaltsqualität im gesamten Wohngebiet. Die Gehölze verbessern zudem das lokale Klima und die Lufthygiene innerhalb des Baugebiets. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

Pflanzgebot 2 / Pfg 2: Pflanzung von Straßenbäumen

Es sind standortgerechte, heimische mittel- bis großkronige Bäume der Pflanzliste 1 mindestens mit der Pflanzqualität Stammumfang 18-20 cm an den im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorten fachgerecht zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Verwendung von Sorten ist zulässig. Abweichungen von bis zu 5 Meter parallel zur Straße von den eingezeichneten Standorten sind in begründeten Fällen (z.B. Zufahrt, Grenzveränderung, Leitungstrasse) zulässig. Die Bäume sind binnen eines Jahres nach Fertigstellung des Hauptgebäudes zu pflanzen.

Baumpflanzungen an Stellplatzflächen mit der Bezeichnung „G CP/St“ sind jeweils vier Bäume der gleichen Art der Pflanzliste 1 an den im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorten fachgerecht zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Verwendung von Sorten ist zulässig. Abweichungen von bis zu 2 Meter von den eingezeichneten Standorten sind in begründeten Fällen (z.B. Leitungstrasse) zulässig.

Begründung:

Die Pflanzungen dienen der Zonierung und Durchgrünung des Baugebiets und verbessern die Aufenthaltsqualität im gesamten Wohngebiet. Die Gehölze verbessern zudem das lokale Klima und die Lufthygiene innerhalb des Baugebiets. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

Pflanzgebot 3 / Pfg 3: Westliche Eingrünung

Innerhalb der mit Pfg 3 gekennzeichneten Fläche sind an den im Bebauungsplan ausgewiesenen Baumstandorten standortgerechte, heimische mittel- bis großkronige Bäume der Pflanzliste 1 mindestens mit der Pflanzqualität Stammumfang 18-20 cm zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang innerhalb einer Vegetationsperiode zu ersetzen. Abweichungen von bis zu 2 Meter innerhalb des Pflanzgebots von den eingezeichneten Standorten sind in begründeten Fällen (z.B. Grenzveränderung, Leitungstrasse, Entwässerungsmulde) zulässig. Es ist Pflanzgut autochthoner Herkunft zu verwenden.

Die als PFG 3 gekennzeichnete Fläche ist auf mind. 40 % der Fläche mit standortgerechten, autochthonen Gehölzen der Pflanzliste 2 binnen eines Jahres nach Fertigstellung des Hauptgebäudes zu bepflanzen. Die Gehölze sind freiwachsend und überwiegend mit einer Wuchshöhe von mindestens 4 Meter zu entwickeln. Die Pflanzhöhe beträgt mind. 1,0 -1,5 m. Der Pflanzabstand ist an den Wuchseigenschaften der Gehölze auszurichten. Die Gehölze sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Mit dem Bauantrag ist eine Pflanzplan einzureichen.

Nicht mit Gehölzen bestandene Flächen sind mit einer standortgerechten Saatgutmischung für die Anlage von artenreichen Wiesen, Säumen und Hochstaudenfluren zu begrünen. Es ist Saatgut autochthoner Herkunft zu verwenden. Der Kräuteranteil hat mit mind. 30% zu betragen.

Anlagen zur Ableitung und Rückhaltung von unbelastetem Niederschlagswasser sind im Pflanzgebot zulässig.

Begründung:

Die Bepflanzung dient der Eingrünung der geplanten Bebauung nach Westen und minimiert Eingriffe in das Landschaftsbild. Die Maßnahme kompensiert zudem Eingriffe in den Naturhaushalt und dient zudem der Förderung der biologischen Vielfalt sowie der Verbesserung des lokalen Klimas. Die Vorgabe zur Pflanzung autochthoner Gehölze ist durch die Lage zum direkt angrenzenden Landschaftsschutzgebiet begründet. Die Vorgaben zur Pflanzqualität sind in der Bedeutung der Gehölzpflanzungen für die Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild begründet.

Pflanzgebot 4 / Pfg 4: Öffentliche Grünfläche

In der als Pflanzgebot 4 gekennzeichneten Flächen sind mit einer standortgerechten Saatgutmischung mit mind. 30% Kräuteranteil für die Anlage von artenreichen Wiesen, Säumen und Hochstaudenfluren anzusäen. Es ist Saatgut autochthoner Herkunft zu verwenden. Die Flächen sind durch eine 1-3 schürige Mahd zu pflegen. Das Mahdgut ist abzuräumen.

Auf der Fläche sind naturnah gestaltete Anlagen zur Ableitung und Rückhaltung von unbelastetem Niederschlagswasser zulässig.

Die kleinflächige Pflanzung von Sträuchern ist zulässig. Es sind heimische, standortgerechte Gehölze der Pflanzliste 2 zu verwenden. Zulässig ist zudem die Anlage von punktuellen Habitatstrukturen zur Förderung der heimischen Tierwelt wie z.B. Totholzhabitate oder Kleingewässer.

Begründung:

Die Pflanzungen dienen der Zonierung und Durchgrünung des Baugebiets und verbessern die Aufenthaltsqualität. Die Maßnahme kompensiert zudem Eingriffe in den Naturhaushalt und dient dabei vor allem der Förderung der biologischen Vielfalt sowie der Verbesserung des lokalen Klimas.

10.2.2 Pflanzlisten

Die Artauswahl der Gehölze ist an den Standorteigenschaften auszurichten. Bei der Artauswahl ist zudem die Ausbreitung von Schadinsekten und Krankheiten zu berücksichtigen, die die Vitalität der Gehölze massiv einschränkt (z.B. Eschentriebsterben).

Pflanzliste 1 / Laubbäume 1. und 2. Ordnung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	groß- kronig	mittel- kronig	klima- resilient	Stellplätze „G CP/St“
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn		X	X	X
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	X		X	X
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	X			X
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle		X		
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	X		X	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		X	X	X
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	X			
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	X		X	
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel, Espe	X		X	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche		X	X	
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche		X		
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	X		X	X
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	X			X
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	X			
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide		X		
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling		X	X	
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere		X	X	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	X		X	X
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	X			
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	X			

Pflanzliste 2 / Sträucher und Heister

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	klima- resilient
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	X
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	X
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	X
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Klima-resilient
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	X
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	X
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	X
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn	
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose	X
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	X
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder	
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	

10.3 Hinweise

Schutz von Boden, Wasser und Lebensräumen vor Schadstoffeinträgen

- In der Bauphase sind der Boden, das Grundwasser und die Lebensräume von Pflanzen und Tieren vor Schadstoffeintrag wirkungsvoll durch Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften beim Baubetrieb zu schützen.
- Werden Bodenverunreinigungen angetroffen, ist die Untere Bodenschutzbehörde im zuständigen Landratsamt unverzüglich zu benachrichtigen.
- Schadstoffbelastete Böden sind von verwertbarem Aushub zu trennen und einer Entsorgung zuzuführen.
- Auf Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen ist der Einsatz von chemisch wirksamen Auftaumitteln (Salze) und das Waschen und Warten von Fahrzeugen unzulässig.
- Die wasserrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

Maßnahmen zum Bodenschutz

- Die Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes sowie geltende DIN Normen zum Umgang mit Boden sind zu beachten.
- Der belebte Oberboden ist zu schonen, vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern und möglichst vollständig einer Wiederverwendung zuzuführen.
- Die räumliche Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung ist zu minimieren.
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind entstandene negative Bodenveränderungen nachhaltig zu beseitigen (z.B. Tiefenlockerung zur Beseitigung von Verdichtungen).

- Grundsätzlich gilt, dass bauzeitlich beanspruchte Flächen von störenden, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen gesäubert werden müssen. Hierzu zählen z.B. Baurückstände, Verpackungsreste und schwer verrottbare Pflanzenteile.
- Sollten archäologische Funde angetroffen werden, sind diese nach § 20 DSchG BW in unverändertem Zustand zu erhalten. Die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde ist unverzüglich zu benachrichtigen.

Maßnahmen zum Schutz von Tierlebensräumen

- Auf Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (PLANBAR GÜTHLER 2021) sind Maßnahmen umzusetzen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Die Maßnahmen sind dem Kapitel 4.2 des Umweltberichts zu entnehmen.
- Zum Schutz von nachtaktiven Tierarten, insbesondere Insektenarten, ist die Straßen- und Außenbeleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Insektenschonende Leuchtmittel sind z.B. LED-Lampen mit amberfarbener (1.700-2.200 Kelvin) oder warmweißer Lichtfarbe (Wellenlänge >540 nm und Farbtemperatur mit weniger als 2.700 Kelvin).

Pflanzlisten

- Nach § 40 BNatSchG darf seit dem 01.03.2020 in der freien Natur nur noch Pflanz- und Saatgut verwendet werden, das von Mutterpflanzen aus dem gleichen regionalen Herkunftsgebiet stammt. Zwar gilt die gesetzliche Bestimmung nur für die freie Landschaft, sie sollte aber auch soweit möglich im Innenbereich angewandt werden. Insbesondere bei randlichen Pflanzungen zur Eingrünung des Baugebiets ist dieser Grundsatz anzuwenden, da hier direkter Kontakt zur freien Landschaft besteht.
- Die Auswahl der Gehölzarten der Pflanzliste orientiert sich an den „gebietsheimischen Gehölzen“ für den Raum Kirchheim am Neckar (LfU 2002). Die Auswahl klimaresilienter Arten beruht auf dem derzeitigen Stand der Forschung (Roloff, Bonn, Gillner (o.J.)). Ausgewählt wurden Baumarten mit der Einstufung sehr geeignet bis geeignet für die Kategorien Trockentoleranz und Winterhärte.
- Bei der Pflanzung von Straßenbäumen und von Bäumen auf Verkehrsflächen ist die Auswahl von Sorten aus der Straßenbaumliste der Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag (GALK) zulässig.
- Bei Ausschreibungen von Gehölzlieferungen für autochthone Arten ist folgende Herkunft zu wählen: Vorkommensgebiet 5.1 – Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken. Soweit es sich um forstliche Hauptbaumarten handelt, gilt das Forstvermehrungsgesetz (FoVG).

Pflanzliste 3 / Obstgehölze

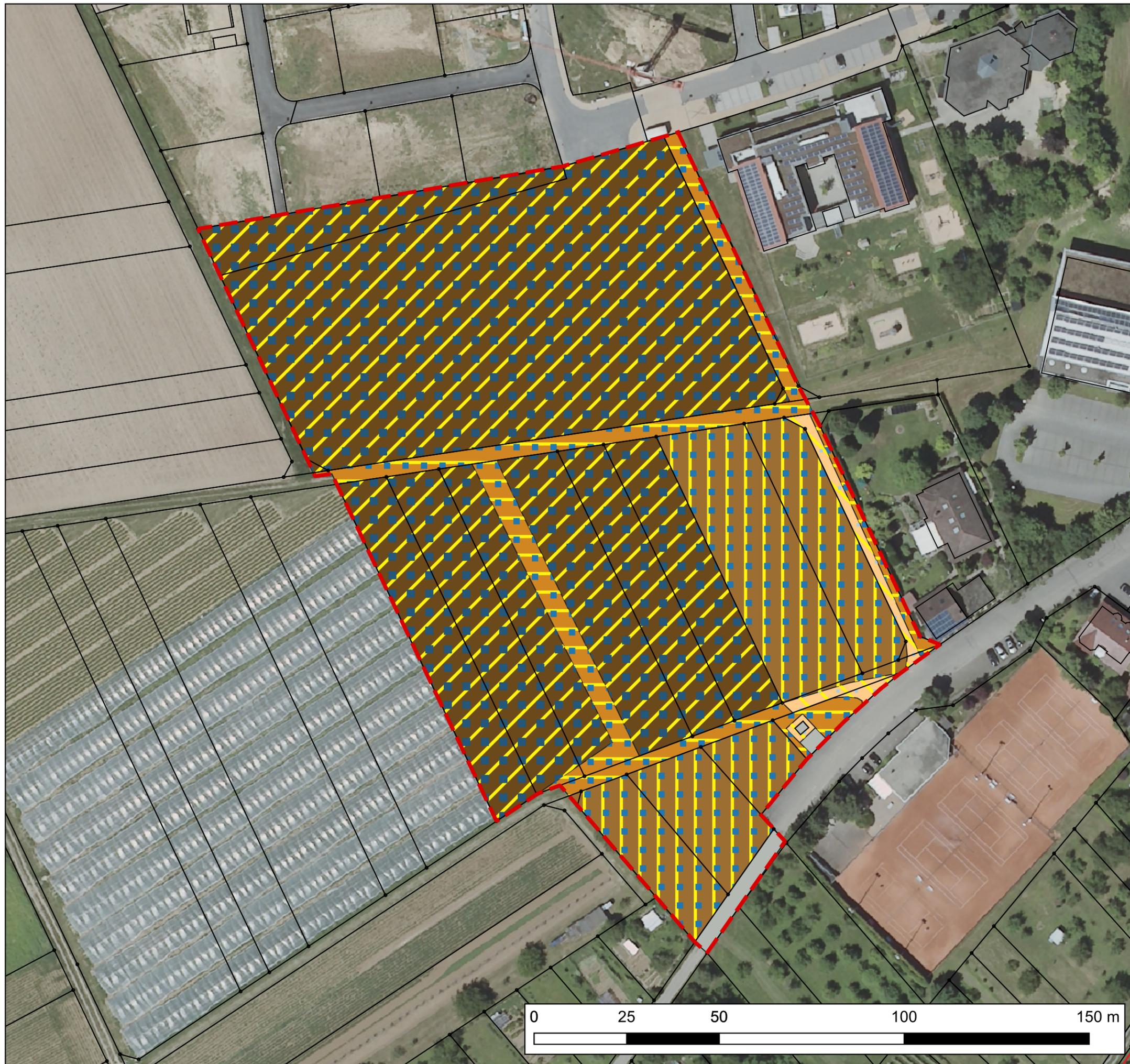
Es sind Hochstämme zu pflanzen. Lokal verbreitete und geeignete Sorten z.B.:

Obstart	Sorte
Äpfel – Lokalsorten	Berlepsch Bittenfelder Boskoop Brettacher Gewürzliuken Hauxapfel Jacob-Fischer

Obstart	Sorte
	James Grieve Öhringer Blutstreifling Rheinischer Bohnapfel Rheinischer Winterrambur (=Theuringer) Rote Sternrenette Schweizer Glockenapfel Sonnenwirtsapfel Zabergäurennette
Äpfel – resistente Sorten	Reanda Reglindis Remo Rewena Rubinola Topaz
Mostbirnen	Bayerische Weinbirne Geddelsbacher Mostbirne Kacherbirne Kirchensaller Mostbirne Palmischbirne Schweizer Wasserbirne
Tafelbirnen	Alexander Lucas Conference Harrow Sweet Stuttgarter Geißhirtle
Kirschen	Büttners rote Knorpel Hedelfinger Riesenkirsche
Zwetschge / Mirabelle	Bühler Frühzwetschge Hauszwetschge Mirabelle v. Nancy
Quitte	Portugieser Quitte / Birnenquitte
Walnuss	Weinsberg 1

ANLAGEN

11 Karten



LEGENDE

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

- keine Funktionserfüllung
- geringe Funktionserfüllung
- mittlere Funktionserfüllung
- hohe Funktionserfüllung
- sehr hohe Funktionserfüllung

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

- keine Funktionserfüllung
- geringe Funktionserfüllung
- mittlere Funktionserfüllung
- hohe Funktionserfüllung

Filter und Puffer

- keine Funktionserfüllung
- geringe Funktionserfüllung
- mittlere Funktionserfüllung
- hohe Funktionserfüllung
- sehr hohe Funktionserfüllung

Sonstige Planzeichen

- Geltungsbereich
- Flurstücksgrenzen

Bebauungsplan "Bachrain II - Hinter den Lüssen 3", Gemeinde Kirchheim am Neckar

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und Grünordnungsplan

Maßstab: 1:1.000

Format: DIN A3



Karte 1:
Boden - Bestand und Bewertung

Datum Zeichen

Kartierung - -

Auftraggeber:
Gemeinde Kirchheim am Neckar



Kartographie 11/23 JoSch

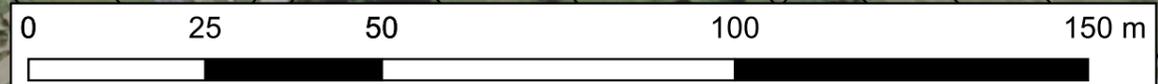
Prüfung 03/25 KS

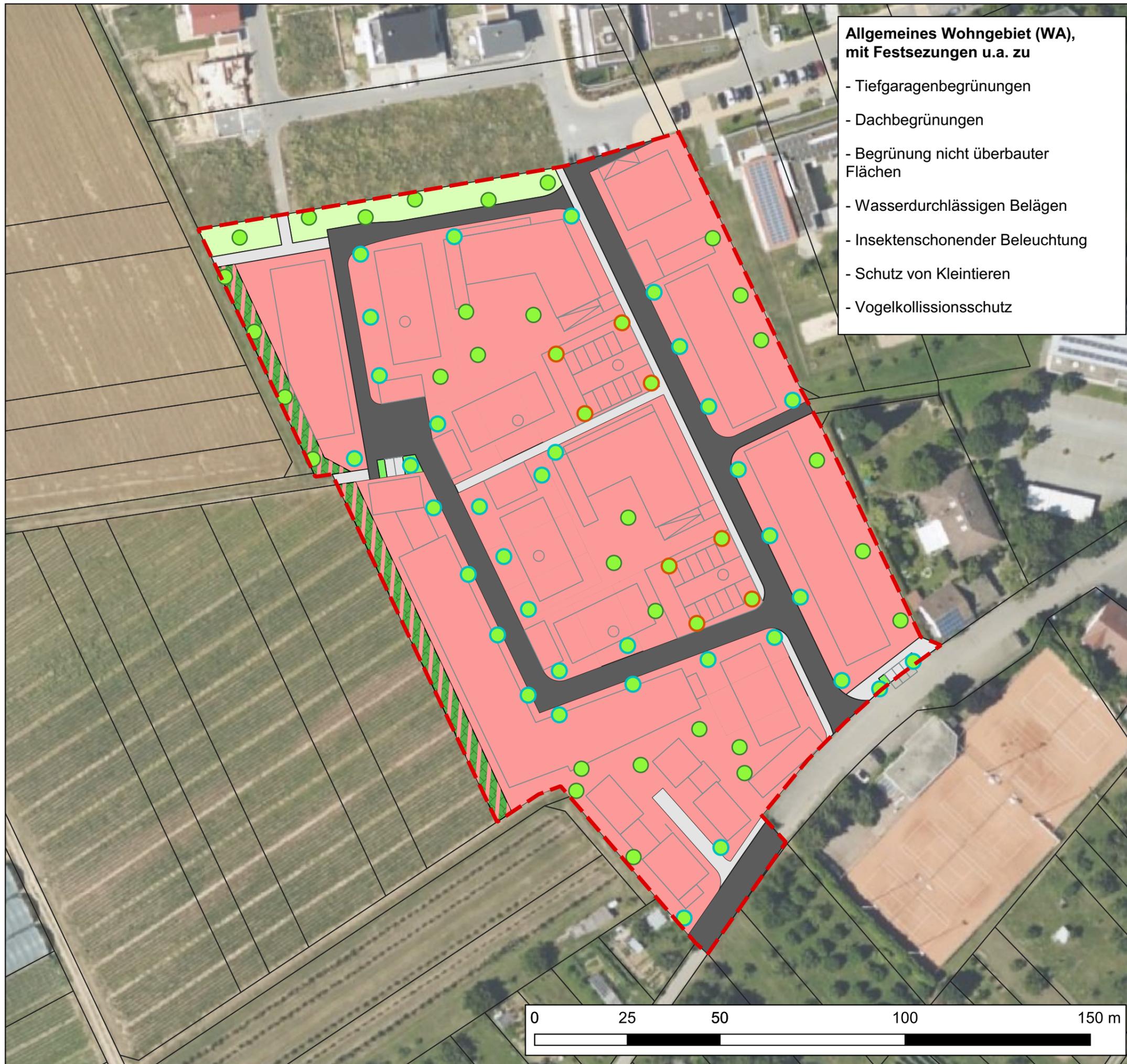


Planbar Güthler GmbH
Mönikestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg
Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29
E-Mail: info@planbar-guethler.de
Internet: www.planbar-guethler.de

verfasst:
Ludwigsburg,
31.03.2025

M. Güthler





- Allgemeines Wohngebiet (WA), mit Festsetzungen u.a. zu**
- Tiefgaragenbegrünungen
 - Dachbegrünungen
 - Begrünung nicht überbauter Flächen
 - Wasserdurchlässigen Belägen
 - Insektenschonender Beleuchtung
 - Schutz von Kleintieren
 - Vogelkollisionsschutz

LEGENDE

- Maßnahmen zur Grünordnung**
- Pflanzgebot 1 (Pfg 1): Pflanzung von Einzelbäumen
 - Pflanzgebot 2 (Pfg 2): Pflanzung von Straßenbäumen, Sorten zulässig
 - Pflanzgebot 2 (Pfg 2): Bäume im Bereich der Carportflächen, Sorten zulässig, gleiche Art je Carport
 - Pflanzgebot 2 (Pfg 2): Öffentliche Grünfläche/ Retentionsfläche
 - Pflanzgebot 3 (Pfg 3): Westliche Eingrünung
 - Öffentliche Grünfläche
 - Allgemeines Wohngebiet (WA) mit weiteren grünordnerischen Festsetzungen

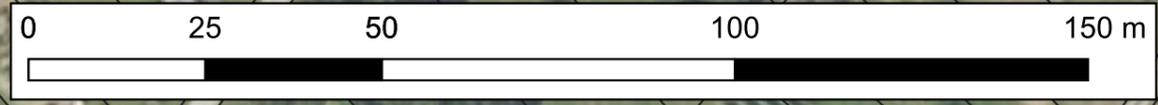
- Sonstige Planzeichen**
- Geltungsbereich
 - Öffentliche Verkehrsfläche
 - Öffentliche Verkehrsfläche: Fuß- und Gehwege, öffentl. Stellplätze
 - Flurstücksgrenzen

Bebauungsplan "Bachrain II - Hinter den Lüssen 3", Gemeinde Kirchheim am Neckar

Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz und Grünordnungsplan	Maßstab: 1:1.000	N	
	Format: DIN A3		
Karte 3: Grünordnungsplan	Datum	Zeichen	
	Kartierung	-	-
Auftraggeber:	Kartographie	02/25	JoSch
Gemeinde Kirchheim am Neckar	Prüfung	03/25	KS

Planbar Güthler GmbH
 Mönikestr. 28/3, 71636 Ludwigsburg
 Tel.: 07141/91138-0, Fax: 07141/91138-29
 E-Mail: info@planbar-guethler.de
 Internet: www.planbar-guethler.de

verfasst: Ludwigsburg, 31.03.2025
M. Güthler



Maßnahmenträger

Angaben zum Maßnahmenträger

Konto-Nr.	9227950
Vorname / Präfix	Elmar
Nachname / Firma	Link
Zusatz	
Straße, Hausnr.	Mudauer Strasse 15
Postfach	
Postleitzahl Ort	69427 Mudau
Ansprechperson	Frau Litric
Telefon	06284/9297559
Fax	06284/929615
E-Mail	info@hofgut-link.de
Internetadresse	www.hofgut-link.de

Angaben zur Fachlichen Betreuung

Institution	Wagner + Simon Ingenieure GmbH
Anrede	Herr
Name	Walter Simon
Straße, Hausnr.	Adalbert-Stifter-Weg 2
Postfach	
Postleitzahl Ort	74821 Mosbach
Telefon	06261 918390
Fax	
E-Mail	info@wsingenieure.de

Maßnahmenkomplex

Stammdaten	
Aktenzeichen	225.02.037
Bezeichnung	Erstaufforstung naturnaher Waldbestand Hildenberg
Beschreibung	Entwicklung eines naturnahen Waldbestandes durch Estaufforstung einer Ackerfläche (Entsprechend Aufforstungsgenehmigung vom 23.08.2022 AZ.: 8872.35-11/22)
Wert zum Genehmigungszeitpunkt	219.850 Ökopunkte
Status	genehmigt
Fläche	13.741 m ²
Naturraum	Odenwald, Spessart und Südrhön
genehmigende Behörde	Neckar-Odenwald-Kreis
angelegt am	27.09.2022
zuletzt geändert am	28.04.2023
beantragt am	30.09.2022
genehmigt am	28.04.2023
in Umsetzung seit	
Öffentliche Fördermittel	Ich versichere, dass keine öffentlichen Fördermittel entgegen §2 Abs. 3 Nr. 3 ÖKVO in Anspruch genommen wurden.
Genehmigungen	Die erforderlichen Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften sind beigefügt.
Verfügbarkeit der Flächen	Verfügbarkeit der Maßnahmenfläche (§ 3 Abs. 2 Nr. 4 ÖKVO): Eigentum oder Dingliche Berechtigung: Grundbuchauszug ist dem Antrag beigefügt.
Kohärenzsicherungsmaßnahme nach § 34 Abs. 5 BNatSchG	
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach §44 Abs.5 Satz 3 BNatSchG	

Flurstücke					
Flst-Kennz.	Gemeinde	Gemarkung	Flur-Nr.	Flurst.Nr.	Fläche [m ²]
2688-000-00678/000	Mudau	Steinbach	0	678/0	13.741

Maßnahmen

Aktenzeichen	Bezeichnung	Fläche [m ²]	Wert [Ökopunkte]
225.02.037.02	Entwicklung naturnaher Waldbestandes durch Erstaufforstung	13.741	219.850

Maßnahme 225.02.037.02

Stammdaten	
Bezeichnung	Entwicklung naturnaher Waldbestandes durch Erstaufforstung
Aktenzeichen	225.02.037.02
Fläche	13.741 m ²
Aktueller Wert	219.850 Ökopunkte
Wert zum Genehmigungszeitpunkt	219.850 Ökopunkte

Durchführungsbeschreibung	
Aufforstung Waldrand	Südlicher und westlicher Waldrand (Flst.Nr. 678, Ackerfläche) In einem 6 m breiten Streifen soll ein Waldmantel aus Sträuchern gepflanzt werden. Flächengröße: 1.400 m ² Reihenabstand: 1,0 m Pflanzabstand 1,5 m Gew. Hasel (<i>Corylus avellana</i>) 18 %; Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>) 16 %; Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>) 16 %; Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) 16 %; Echte Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) 16 %; Gew. Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>) 18 %. Summe 930 Stück
Aufforstung Wald	Wald (Flst.Nr. 678, Ackerfläche) Flächengröße: 12.340 m ² Reihenabstand: 1,0 m Pflanzabstand 2,0 m, Baumarten werden in 2 - 3 reihigen Gruppen 5 - 8 St. gepflanzt. Vogelkirschen am Rand Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>) 45 %; Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) 20 %; Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) 15%; Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) 15 %; Vogelkirsche (<i>Prunus Avium</i>) 5%. Summe 6.100 Stück.
Zäunung	Die Fläche wird insgesamt gezäunt.

Flurstücke					
Flst-Kennz.	Gemeinde	Gemarkung	Flur-Nr.	Flurst.Nr.	Fläche [m ²]
2688-000-00678/000	Mudau	Steinbach	0	678/0	13.741

Bewertung Wirkungsbereich Biotope				
Ausgangszustand				
ID	Biotoptyp	Wert [ÖP/m ²]	Fläche [m ²]	Flächenwert [ÖP]
02.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	13.740,61	54.962,4
				54.962
Zielzustand				
ID	Biotoptyp	Wert [ÖP/m ²]	Fläche [m ²]	Flächenwert [ÖP]
02.Z1	56.40 Eichen-Sekundärwald	20	13.740,61	274.812,2
				274.812
Aufwertung: Zielzustand (274.812 Ökopunkte) - Ausgangszustand (54.962 Ökopunkte) = 219.850 Ökopunkte				

Detailbeschreibung der Ausgangs- und Zielzustände

Ausgangszustand 02.A1

Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
Fläche	13.740,61 m ²
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²
Beschreibung Ausgangszustand/Begründung	Acker grenzt südlich an großes Waldgebiet (Wasen) an. Westlich Wirtschaftsweg, östlich und südlich Ackerflächen.
Flächenwert	54.962,4 Ökopunkte

Zielzustand 02.Z1

Biototyp	56.40 Eichen-Sekundärwald
Fläche	13.740,61 m ²
Biotopwert	20 Ökopunkte/m ²
Begründung	<p>Entwicklung eines naturnahen Waldes mit einer Bestockung entsprechend dem Standortswald.(ohne Beteiligung nicht standortheimischer Baumarten) Standortswald des nördlich an die Ackerfläche angrenzenden Waldes ist ein Buchen-Traubeneichen-Wald auf mäßig frischem lehmigen Sand der nach Norden in einen Eichen-Buchen-Wald auf wechselfeuchtem Mischlehm übergeht. Hauptbaumarten sind: Rotbuche und Traubeneiche (+ Stieleiche nach Norden) Nebenbaumarten sind: Hainbuche, Winterlinde (+ Hängebirke nach Norden) Pionierbaumarten sind: Zitterpappel, Hängebirke, Vogelbeere, Waldkiefer (+ Gem. Esche und Salweide nach Norden). Die LUBW gibt für das Gebiet der Gemeinde Mudau noch folgende gebietsheimischen Baum- und Straucharten an. Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), Gewöhnlicher Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>), Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Echte Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>) Bei der Aufforstung kommt eine Auswahl der so vorgegebenen Baum- und Straucharten zum Einsatz</p>
Flächenwert	274.812,2 Ökopunkte

Bemerkung Genehmigungsbehörde

Bemerkung	
-----------	--