



GEMEINDE OSTELSHEIM

Bebauungsplan "Park&Ride-Anlage Haltepunkt Ostelsheim"

PartG mbB für Landschaftsarchitektur
und Umweltplanung

Dipl.-Ing. Jan-Frioso Gauder
Dipl.-Ing. Stefan Gehring
Freie Landschaftsarchitekten BDLA

Senfelderstraße 22
70176 Stuttgart

Fon +49 (0)711. 50 54 221
Fax +49 (0)711. 50 54 223
mail@g2-landschaftsarchitekten.de

Stuttgart, 30.08.2021

- Umweltbericht -

Bankverbindung:

Deutsche Bank Stuttgart
BLZ 600 700 70
Konto 11 55 209

IBAN: DE81600700700115520900
SWIFT: DEUTDESSXXX

Stuttgarter Volksbank
BLZ 600 901 00
Konto 357 929 004

IBAN: DE44600901000357929004
SWIFT: VOBADDESS

USt-IdNr.: DE 235817153

PR 176 Amtsgericht Stuttgart

Projekt: Umweltbericht
zum Bebauungsplan "Park&Ride-Anlage Haltepunkt Ostelsheim"

Projektnr.: 20390

Auftraggeber: Gemeinde Ostelsheim
Hauptstraße 8
75395 Ostelsheim

Auftragnehmer: g2-Landschaftsarchitekten PartG mbB
für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
Senefelderstraße 22

70176 Stuttgart

Bearbeitung: Dipl.-Ing. S. Gehring
Dipl. Geogr. M. Hertner

Inhalt	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Lage im Raum, räumlicher Geltungsbereich.....	1
1.3 Art und Umfang des Planvorhabens, Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans	1
1.4 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und der wesentlichen Auswahlgründe	2
1.5 Geltendes / derzeit rechtskräftiges Planungs- und Baurecht.....	2
1.5.1 Rechtlich geschützte Gebiete und geschützte Objekte	3
1.6 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen	4
1.7 Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens und voraussichtlicher Einwirkungsbereich.....	5
2 Beschreibung der Prüfmethoden	6
2.1 Räumliche Abgrenzung des Plangebietes und inhaltliche Schwerpunktsetzung.....	6
2.2 Datengrundlagen und angewandte Untersuchungsmethoden.....	6
2.3 Eingriffsregelung	6
2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	6
3 Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario).....	7
3.1 Naturräumliche Lage, Geologie und Nutzungen	7
3.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	7
3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	8
3.4 Schutzgut Boden.....	12
3.5 Schutzgut Fläche	12
3.6 Schutzgut Wasser	12
3.7 Schutzgut Klima und Luft	13
3.8 Schutzgut Landschaft und Erholung	14
3.9 Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	15
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose).....	15
5 Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Wirkungsprognose)	16
5.1 Wirkfaktoren.....	16
5.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	18
5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	19
5.4 Schutzgut Boden und Fläche	21
5.5 Schutzgut Wasser	21
5.6 Schutzgut Klima und Luft	22
5.7 Schutzgut Landschaft und Erholung	22
5.8 Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	22
5.9 Wechselwirkungen und Wirkungsgefüge	22
6 FFH-Verträglichkeitsprüfung	24
6.1 Methodik	24
6.2 Beschreibung des FFH-Gebiets.....	26
6.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den im Untersuchungsgebiet liegenden Teil des FFH-Gebiets 7319-341 Gäulandschaft an der Würm	27
6.3.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Lebensraumtypen	27
6.3.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensstätten von Anhang II-Arten	28
6.4 Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen	30
6.4.1 Verlust von FFH-LRT durch direkten Flächenentzug.....	30
6.4.2 Veränderungen von FFH-LRT durch indirekte Einwirkungen	30
6.4.3 Beanspruchung von Lebensstätten durch direkten Flächenentzug	30
6.4.4 Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten im FFH-Gebiet	32
6.4.5 Individuenverlust von Anhang II-Arten durch Barriere- oder Fallenwirkung.....	32
6.5 Summationswirkungen.....	32
6.6 Fazit	33

7	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	34
7.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	34
7.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	34
7.3	Schutzgut Boden und Fläche	35
7.4	Schutzgut Wasser	35
7.5	Schutzgut Klima und Luft	36
7.6	Schutzgut Landschaft und Erholung	36
7.7	Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	36
8	Zu erwartende Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit von zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen	36
9	Eingriffsregelung	37
9.1	Ergebnisse der Eingriffsregelung	37
9.1.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	37
9.1.2	Schutzgut Boden	37
9.1.3	Schutzgut Wasser	37
9.1.4	Schutzgut Klima und Luft	37
9.1.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	37
9.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	38
9.3	Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen	41
10	Sonstige Bewertungsaspekte	44
10.1	Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	44
10.2	Abfälle und Abwasser	44
10.3	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	44
11	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt sowie der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen	44
12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	45
13	Quellen / Literatur	47

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1:	Übersicht Wertstufenzuordnung	7
Tabelle 2:	Werteinstufung der vorkommenden Biotoptypen.....	11
Tabelle 3:	Baubedingte Wirkfaktoren	17
Tabelle 4:	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	17
Tabelle 5:	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	18
Tabelle 6:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotopwert.....	39
Tabelle 7:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Boden	40
Tabelle 8:	Bilanzierung externe Ausgleichsmaßnahme	43
Abbildung 1:	Auszug Flächennutzungsplan	3
Abbildung 2:	Übersicht Grenzen Planungsrecht und Schutzgebiete	4
Abbildung 3:	Lage im landesweiten Biotopverbund mittlere Standorte (aus [13])	5
Abbildung 4:	Lage im landesweiten Biotopverbund trockene Standorte (aus [13])	5
Abbildung 5:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	23
Abbildung 6:	Aufbau der Verträglichkeitsuntersuchung, Inhalte und Arbeitsschritte nach [3]	25
Abbildung 7:	Übersicht des FFH-Gebiets Gäulandschaft an der Würm.....	26
Abbildung 8:	Externe Ausgleichsmaßnahme A 1	42

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der geplanten Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Calw - Weil der Stadt durch das Verkehrsinfrastrukturprojekt "Hermann-Hesse-Bahn" soll direkt an dem künftigen Haltepunkt Ostelsheim eine Park&Ride-Anlage entstehen.

Die zur Erschließung des im Planfeststellungsabschnitt enthaltenen Haltepunkts erforderliche Park&Ride-Anlage dient zwar dem Verkehrsinfrastrukturprojekt "Hermann-Hesse-Bahn", war jedoch kein Gegenstand der Antragsunterlagen zur Planfeststellung, so dass das erforderliche Baurecht über die planungs- und bauordnungsrechtlichen Regelungen eines Bebauungsplans herzustellen ist.

Als umweltplanerischer Bestandteil ist hierfür eine Umweltprüfung erforderlich. Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung, Erweiterung und Ergänzung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die in der Umweltprüfung ermittelten Umweltbelange sind sachgerecht in der kommunalen Abwägung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Umweltbericht zum Bebauungsplan werden die Auswirkungen der Planung auf die im Folgenden dargestellten relevanten Umweltbelange erfasst und bewertet:

1. Mensch und menschliche Gesundheit, Bevölkerung,
2. Pflanzen / Biotop und Tiere, biologische Vielfalt,
3. Boden und Fläche,
4. Wasser,
5. Klima und Luft,
6. Landschaft,
7. Kultur- und Sachgüter,
8. Wechselwirkungen zwischen den Punkten 1.- 7.

Der zu berücksichtigende Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad wurde von der Gemeinde gemeinsam mit den zu beteiligenden Fachbehörden im Rahmen eines Scopings erörtert und festgelegt. Die Ergebnisse dieses Scopings sind in einer separaten Dokumentation dargelegt.

1.2 Lage im Raum, räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im nordöstlichen Bereich Ostelsheims. Es wird im Westen durch die Bahnhofstraße begrenzt. Im Süden erfolgt die Abgrenzung durch den Böschungsbereich der Gleisanlagen der Hermann-Hesse-Bahn, im Norden durch die südlichen Grundstücksgrenzen des bestehenden Wohngebiets Fuchsloch, die östliche Grenze verläuft im Bereich eines bestehenden Wirtschaftswegs.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 0,5 ha und bezieht neben den in diesem Streckenabschnitt bereits in der Vergangenheit eisenbahnrechtlich gewidmeten und nicht von Bahnbetriebszwecken freigestellten Flächen (= Flst.Nr. 600 Gemarkung Ostelsheim) auch Teilflächen des nördlich hiervon verlaufenden Wirtschaftswegs (= Flst.Nr. 3533), der Bahnhofstraße (= Flst.Nr. 840/1) sowie des Schaugartens des örtlichen Obst- und Gartenbauvereins einschl. der daran angrenzenden öff. Grünflächen und eines Retentionsbeckens (= Flst.Nr. 3534) ein.

1.3 Art und Umfang des Planvorhabens, Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

Gegenstand der Planung ist die Herstellung bauplanungsrechtlicher Grundlagen zur Errichtung einer Park&Ride-Anlage, die der Erschließung des künftigen Haltepunkts Ostelsheim der Hermann-Hesse-Bahn dienen soll.

Durch den Bebauungsplan sollen der Bau und die Herstellung von insgesamt 47 Kfz-Stellplätzen einschl. Stellplätzen für Behinderte und E-Ladestationen sowie zur Herstellung von Fahrradabstellanlagen (teilweise eingehaust) ermöglicht werden.

Der Bebauungsplan hat planungsrechtliche Festsetzungen zur Herstellung und Gestaltung öffentlicher Straßenverkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung einschl. dazugehöriger Erschließungsflächen und Verkehrsgrünflächen / Bepflanzungen zum Inhalt. Für einen überplanten Teilbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Wohngebiet Fuchsloch erfolgt die Sicherung der bisherigen Festsetzungen für öffentliche Grünfläche, Anpflanzungen und Retentionsbecken.

1.4 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und der wesentlichen Auswahlgründe

Gemäß Punkt 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs.4 BauGB sind im Planungsprozess anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) zu berücksichtigen. Hierunter fallen zum Einen Standortalternativen und zum Anderen alternative Bebauungskonzepte.

Aufgrund der Verknüpfung mit dem Verkehrsinfrastrukturprojekt Hermann-Hesse-Bahn (HHB) und der Funktion des mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens Park-&Ride-Anlage ergeben sich keine standörtlichen Alternativen.

Die Park-&Ride-Anlage soll der Erschließung des künftigen Haltepunkts Ostelsheim der HHB dienen und soll in Eigenverantwortung der Gemeinde gebaut und unterhalten werden. Der künftige Haltepunkt Ostelsheim liegt am Ortsrand der Gemeinde in Halbhöhenlage in Verlängerung der Bahnhofstraße. Aufgrund der somit eingeschränkten fußläufigen Erreichbarkeit des Haltepunkts ist damit zu rechnen, dass Bahnnutzer den Haltepunkt mit dem Pkw anfahren werden und eine entsprechende Parkieranlage erforderlich wird.

Der gewählte Standort zur Errichtung der Park-&Ride-Anlage ergibt sich alleine durch die Lage des Haltepunkts und die bestehende Erschließungssituation. Eine Straßenanbindung und -erschließung des Standorts besteht lediglich über die Bahnhofstraße nördlich des Haltepunkts. Hier sind jedoch nur im Bereich zwischen dem bestehenden Schaugarten des OGV gegenüber dem Bahndamm und den Bahnflächen beidseits des hier verlaufenden Feldwegs ausreichend breite Flächen zur Einrichtung von Stellplätzen und sonstigen Erschließungseinrichtungen vorhanden. In östliche Richtung wird die fußläufige Entfernung zum Haltepunkt zu groß und sind aufgrund der topografischen Situation (ansteigende Gradienten des Erschließungswegs und gleichzeitige Einschnittvertiefung der Bahn) keine ausreichenden Flächen für eine Park-&Ride-Anlage vorhanden.

Eine vollständige Anordnung aller auf Basis der nach gutachterlicher Einschätzung erforderlichen Stellplätze innerhalb des OGV-Schaugartens ist aufgrund der Flächengrößen und räumlichen Verhältnisse nicht möglich. Zudem wäre bei vollständiger Inanspruchnahme des Schaugartens für die Einrichtung ein Ersatzstandort erforderlich, was nach Einschätzung der Gemeinde derzeit innerhalb der verfügbaren gemeindeeigenen Flächen nicht realisierbar ist. Darüber hinaus wäre aufgrund der standörtlichen Baugrundverhältnisse im nördlichen Bereich des hier aufgeschütteten Schaugartenareals der Bau von Erschließungsstraße und von Stellplätzen vorauss. nur unter wirtschaftlich erschwerten Bedingungen möglich.

1.5 Geltendes / derzeit rechtskräftiges Planungs- und Baurecht

Der genehmigte Flächennutzungsplan 2015 des Gemeindeverwaltungsverbandes Althengstett stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Grünfläche und als Bahnverkehrsfläche dar. Nördlich angrenzend wird im FNP eine geplante Wohnbaufläche dargestellt. Der Bebauungsplan wird demgemäß im Sinne § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Für die im FNP dargestellte Wohnbaufläche wurde bereits im Jahr 2015 ein Bebauungsplan aufgestellt. Das Plangebiet ist erschlossen und zwischenzeitlich zu einem großen Teil aufgesiedelt.

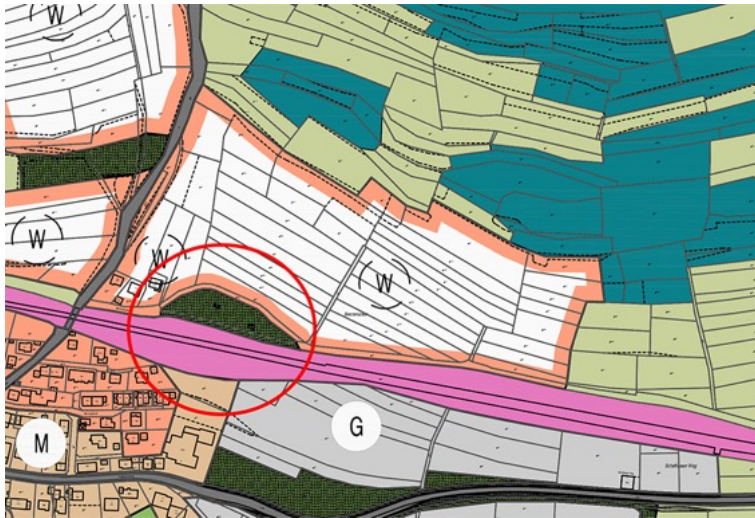


Abbildung 1: Auszug Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Park&Ride-Anlage Haltepunkt Ostelsheim" umfasst mit der öffentlichen Grünfläche (Schaugarten des örtlichen Obst- und Gartenbauvereins, Retentionsfläche sowie Pflanzgebotsfläche) sowie dem südlich angrenzenden Wirtschaftsweg Teilflächen des Bebauungsplans "Wohngebiet Fuchsloch" und überplant diese.

1.5.1 Rechtlich geschützte Gebiete und geschützte Objekte

Innerhalb des Plangebiets bzw. in dessen direktem Umfeld befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen.

Innerhalb des Geltungsbereichs verlaufen die Grenzen des NSG "Hacksberg und Steckental" sowie nahezu deckungsgleiche Abgrenzungen einer Teilgebietskulisse des Natura 2000 Gebiets "7319-341 Gäulandschaft an der Würm". Hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigungen des Natura 2000 Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt, die zu dem Ergebnis kommt, dass durch den Bebauungsplan keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets zu erwarten sind (=> vgl. Kap. 6). Für die Inanspruchnahme der NSG-Flächen wurde beim RP Karlsruhe eine naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG beantragt.

Der Planfeststellungsbeschluss zum Abschnitt "Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim" (Az.: 24-3826.1- Landkreis Calw 2/3) umfasst neben den in diesem Streckenabschnitt bereits in der Vergangenheit eisenbahnrechtlich gewidmeten und nicht von Bahnbetriebszwecken freigestellten Flächen auf Flst.Nr. 600 Gemarkung Ostelsheim auch Teilflächen des nördlich hiervon verlaufenden Wirtschaftswegs (= Flst.Nr. 3533), der Bahnhofstraße (= Flst.Nr. 840/1) sowie des Schaugartens des örtlichen Obst- und Gartenbauvereins (= Flst.Nr. 3534).

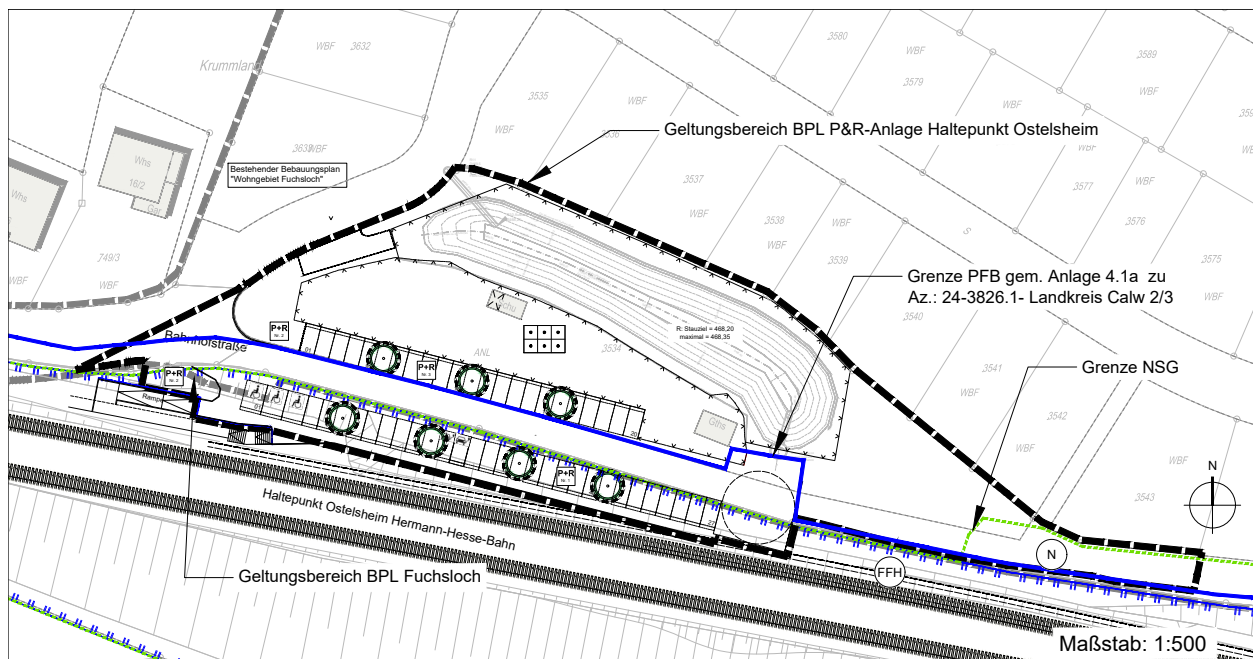


Abbildung 2: Übersicht Grenzen Planungsrecht und Schutzgebiete

1.6 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

a) Pläne des Wasserrechts

Für den Bereich des Plangebietes sind keine Pläne des Wasserrechts wie beispielsweise Maßnahmenprogramme nach § 82 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Bewirtschaftungspläne nach § 83 WHG etc. bekannt.

b) Pläne des Abfallrechts

Für den Bereich des Plangebietes sind keine Pläne des Abfallrechts wie beispielsweise Abfallwirtschaftspläne nach § 30 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) bekannt.

c) Pläne des Immissionsschutzrechts

Für den Bereich des Plangebietes sind keine Pläne des Immissionsschutzrechts wie Luftreinhaltepläne nach § 47 BImSchG, Lärminderungspläne nach § 47a BImSchG oder Emissionskataster nach § 46 BImSchG bekannt. Für die Stadt Herrenberg liegt ein Luftreinhalteplan des RP Stuttgart vor, ohne dass hieraus Maßnahmen oder Auswirkungen auf das Plangebiet abzuleiten wären.

d) Biotopverbund

Der Fachplan "Landesweiter Biotopverbund" ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung als Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur Standortbewertung und Alternativenprüfung sowie bei der Ausweisung von Kompensationsflächen heranzuziehen und im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Fachplan unterscheidet Kernräume und -flächen, welche aufgrund spezifischer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können sowie Suchräume, die geeignete Verbindungselemente zwischen den Kernflächen, über die Wechselwirkungen zwischen Kernbereichen und die Ausbreitung von Arten gesichert werden sollen, darstellen.

Nach den Angaben des landesweiten Biotopverbunds Offenland liegen das Plangebiet und dessen Umgebungsbereiche innerhalb eines Kernraums für den Biotopverbund mittlerer und trockener Standorte. Der Kernraum für mittlere Standorte verläuft hierbei im Norden Ostelsheims breit bandförmig und bildet zusammen mit dem südlich des Ortes gelegenen Korridor eine insgesamt wichtige Ost-Westverbindung.

Wesentliche Elemente des Biotopverbunds trockener Standorte stellen die im Bereich der Bahnanlage und Bahnböschung ursprünglich stockenden Gehölzstrukturen dar. Diese sind im Zuge der Bauarbeiten für die Hermann-Hesse-Bahn zwischenzeitlich jedoch entfernt.



Abbildung 3: Lage im landesweiten Biotopverbund mittlere Standorte (aus [15])



Abbildung 4: Lage im landesweiten Biotopverbund trockene Standorte (aus [15])

1.7 Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens und voraussichtlicher Einwirkungsbereich

Aufgrund der Festsetzungen können sich im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben die folgenden wesentlichen Auswirkungen mit voraussichtlichem Wirkungsbereich ergeben:

a) Emissionen

Mögliche Schallemissionen mit Einwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen (= Mensch / Gesundheit).

⇒ Einwirkungsbereich = Plangebiet und direktes Umfeld

b) Bodenversiegelung

Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung.

⇒ Einwirkungsbereich = Plangebiet

c) Biotopverluste

Verlust von Vegetationsflächen durch Überbauung.

⇒ Einwirkungsbereich = Plangebiet

d) Veränderung des Landschaftsbildes

⇒ Einwirkungsbereich = Plangebiet und weiteres Umfeld

2 Beschreibung der Prüfmethode

2.1 Räumliche Abgrenzung des Plangebietes und inhaltliche Schwerpunktsetzung

Das Plangebiet bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und umfasst die in Abbildung 2 dargestellten Flächen. Soweit sich im Rahmen der Untersuchungen bei einzelnen Schutzgütern Hinweise auf Einwirkungen über das Plangebiet hinaus ergeben, wird das Plangebiet fallweise erweitert. Die notwendige Erweiterung wird im Zusammenhang mit dem jeweiligen betroffenen Schutzgut erläutert.

2.2 Datengrundlagen und angewandte Untersuchungsmethoden

Wesentliche Aussagen zu den Potenzialen des Naturhaushaltes sowie den im planerischen Kontext zu berücksichtigenden Sachverhalten sind den unter Kap. 13 genannten Quellen und Datengrundlagen entnommen. Hierbei wurden insbesondere zu Grunde gelegt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan und FFH-Verträglichkeitsstudie Planfeststellungsabschnitt Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim zur Wiederinbetriebnahme der Strecke Calw – Weil der Stadt [29][30]

Die Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale und des derzeitigen Zustandes erfolgte durch ergänzende Erhebungen vor Ort (Nutzung, Vegetation, Umgebung) und Auswertung der vorhandenen Unterlagen (Landschaftsplan, Bodenkarten, Geologische Karte, etc.) sowie Datenbankabfragen. Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgte verbal-argumentativ und wurde gemäß Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) überprüft und bilanziert.

2.3 Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB).

Die Eingriffsregelung ist auf das gesamte Plangebiet anzuwenden. Zur Beurteilung, ob ein Eingriff vorliegt, wird der voraussichtliche Planungszustand mit der derzeit zulässigen Nutzung verglichen.

2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Der Umweltprüfung liegen die oben erwähnten Datenerhebungen und Fachgutachten zu Grunde, die ausreichend aktuell sind und bei deren Informationsbeschaffung und Zusammenstellung keine besonderen Schwierigkeiten auftraten. Wesentliche Datenlücken sind nicht bekannt. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte bei einer Übersichtsbegehung zu Beginn 2020. Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt mit ausreichender Zuverlässigkeit.

3 Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Im Folgenden werden die Umwelt und ihre Bestandteile schutzgutbezogen beschrieben. Die Bedeutungseinstufung hinsichtlich einzelner Funktionsfähigkeiten bzw. der Empfindlichkeit erfolgt verbal-argumentativ und wird anhand einer 5-stufigen Ordinalskala bewertet und differenziert. Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft wird abschließend gemäß Modell nach Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) überprüft und bilanziert, wobei für die Bewertung der Biotoptypen das Feinmodul nach ÖKVO herangezogen wird. Die Bodenfunktionen werden nach der ÖKVO in Wertstufen (= Bewertungsklassen) von 0 bis 4 eingeteilt, die sich entsprechend der fünfstufigen Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit zuordnen lassen. Die Zuordnung der Bedeutungseinstufung zu Wertstufen und Ökopunktespannen nach ÖKVO gibt folgende Tabelle wieder.

Tabelle 1: Übersicht Wertstufenzuordnung

Naturschutzfachliche Funktions- erfüllung / Bedeutung	Biotopwert Feinmodul nach ÖKVO	Wertstufe
keine/sehr gering	1 - 4	0
gering	5 - 8	1
mittel	9 - 16	2
hoch	17 - 32	3
sehr hoch	33 - 64	4

3.1 Naturräumliche Lage, Geologie und Nutzungen

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das Plangebiet innerhalb der naturräumlichen Einheit "Obere Gäue" am Rand der Untereinheit "Heckengäu" in dem von Kuppen und Hochflächen geprägten, waldarmen Muschelkalkgebiet des südwestdeutschen Schichtstufenlandes und bildet den nordöstlichen Eingangsbereich der Ortslage Ostelsheim.

Die geologischen Verhältnisse des Plangebiets werden nach [20] durch Schichten des Unteren und Mittleren Muschelkalks (Karlstadt-Formation) geprägt.

Derzeit werden die Flächen nördlich der verlängerten Bahnhofstraße bzw. des Wirtschaftswegs als Schaugarten des örtlichen Obst- und Gartenbauvereins genutzt und stellen eine "Kleingärtnerische" Anlage dar. An deren nördlichem Rand befindet sich ein Retentionsbecken zur Drosselung des aus dem angrenzenden Wohngebiet abgeleiteten Regenwassers. Die Flächen südlich des Wirtschaftswegs sind Bestandteil des Bahnbetriebsgeländes und werden aktuell durch die Bautätigkeiten des Verkehrsinfrastrukturprojekts "Hermann-Hesse-Bahn" umgestaltet.

3.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Wohnumfeld- / Erholungsfunktion

Das Plangebiet grenzt direkt an das bestehende Wohngebiet Fuchsloch. Einzelne Bestandsgebäude am Holunderweg befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Der im Geltungsbereich gelegene Schaugarten des Obst- und Gartenbauvereins dient Freizeit- und Erholungszwecken und ist der wohnortnahen Erholungsfunktion zuzuordnen.

Der bisherige Außenbereich und die umgebenden Flächen besitzen eine geringe Bedeutung als siedlungsnaher Freiraum. Diesbezüglich bestehen gewisse Funktionen als landwirtschaftlich genutzter Übergangsbereich zwischen Ortsrandbebauung und angrenzendem Außenbereich. Im Wesentlichen besteht die Funktion durch Wegebeziehungen entlang des parallel zur Bahnböschung verlaufenden Wirtschaftswegs.

Vorbelastungen

a) Luftschadstoffe

Zur Abschätzung der Schadstoffsituation wurden die aus den modellierten Werten des Daten- und Kartendienstes der LUBW (www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de) selektierten Daten für die relevanten Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) herangezogen. Für das Plangebiet zeigt die Auswertung für das Prognosejahr 2020 mittlere Jahres-Belastungswerte von 11 µg/m³ bei NO₂ und 15 µg/m³ bei PM₁₀ (= Hintergrundbelastung)

Nach der 39. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BImSchV) ist für Stickstoffdioxid (NO₂) seit 2010 ein Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel gültig. Für Schwebstaub (PM₁₀) gilt seit 2005 ein Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel. Bezogen auf die Beurteilungswerte kann die Luftqualität in der Umgebung des Plangebietes anhand der berechneten Werte für NO₂ und PM₁₀ als nicht beeinträchtigt eingestuft werden. Dies gilt auch hinsichtlich der Ermittlung zu Grunde liegenden groben Rasters von 500 x 500 m, da eine genauere Berechnung einschl. Zusatzbelastung vor dem Hintergrund der örtlichen Situation maximal leicht höhere Konzentrationen erwarten ließen.

3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen

Zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Zusammenhänge für den hier behandelten Bebauungsplan werden im Abschichtungsverfahren die für das Plangebiet bereits vorliegenden Daten aus den artenschutzrechtlichen Untersuchungen zum Planfeststellungsverfahren "Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim" [31] sowie zum Bebauungsplan "Wohngebiet Fuchsloch" [1] herangezogen.

a) Europäische Vogelarten

Innerhalb des Plangebiets nachgewiesene Vogelarten betreffen nach [31] ein Revierzentrum der Goldammer sowie nach [1] jeweils mit Brutverdacht Vorkommen von Girlitz und Dorngrasmücke in den Gehölzstrukturen der Bahnböschungen am Rand des Plangebiets bzw. direkt daran angrenzend.

Bei den sonstigen im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets nachgewiesenen Arten handelt es sich überwiegend um häufige Gebüsch Brüter oder Höhlenbrüter wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Mönchgrasmücke. Wertgebende Arten der näheren Umgebung zum Plangebiet stellen nach [31] vor allem Goldammer und Haussperling dar.

Nach der Roten Liste Baden-Württemberg sind von den genannten Arten Goldammer, Girlitz und Dorngrasmücke in der landesweiten Vorwarnliste geführt. Alle nachgewiesenen Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt.

b) Fledermäuse

Das Plangebiet liegt nach [31] in einem Bereich mit mäßiger Bedeutung als Jagdhabitat für nachgewiesene Fledermausarten, der beidseits der Bahnstrecke angrenzende Flächen einschließt. Nachweise einzelner Fledermausarten im Plangebiet umfassten durch Detektorbegehungen beobachtete Jagdaktivitäten von Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr und weiteren Individuen aus der Myotis-Gruppe im Bereich der Bahnstrecke und der prägenden Leitstrukturen. Geeignete Unterschlupf- und Quartiersmöglichkeiten im Plangebiet wurden nicht nachgewiesen.

Die Nachweise und Beobachtungen decken sich mit denen aus den Untersuchungen nach [1], wobei in diesem Zusammenhang vor allem nördlich des Plangebiets zusätzlich weitere Arten erfasst wurden wie Braunes Langohr oder Graues Langohr.

Die zumindest als jagend nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und gehören somit zu den europarechtlich streng geschützten Arten.

c) Säugetiere

Von den nach Zielartenkonzept (ZAK) möglichen Artvorkommen war gem. [31] potenziell lediglich mit Auftreten der Haselmaus zu rechnen. Allerdings bieten die im Gebiet vorkommenden (Gehölz)strukturen keinerlei Eignung für die Art. Im Zuge der o.g. Untersuchungen fanden sich auch keine Hinweise auf Vorkommen oder Aktivitäten der Art im Plangebiet.

d) Reptilien

Zwar wurden die Flächen des Plangebiets in den genannten Untersuchungen als potenzielle Habitatflächen und Lebensräume für artenschutzrechtlich relevante Arten wie Zauneidechse oder Schlingnatter eingestuft. Im Rahmen beider Untersuchungen konnten allerdings keine Nachweise für Vorkommen der Arten innerhalb des Plangebiets oder dessen angrenzende Kontaktflächen geführt werden.

e) Amphibien

Von der Gelbbauchunke waren nach [31] lediglich Altfunde im Bereich des Schaugartens bekannt, die sich im Rahmen der Untersuchungen jedoch nicht bestätigten. In dem hier befindlichen potenziellen Laichgewässer wurde jedoch der Bergmolch nachgewiesen. Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet gelangen allerdings Nachweise der Wechselkröte (*Bufo viridis*) in ihrem Landlebensraum (Gleisschotter der Bahnanlage).

Sonstige planungsrelevante Tierarten

a) Reptilien

Nach [31] wurden im Rahmen der Untersuchungen zur Reaktivierung der Bahnstrecke von der versteckt lebenden Blindschleiche insgesamt fünf Exemplare nachgewiesen. Ein Fundort befand sich direkt südlich des Plangebiets im Bereich der Gleisanlagen der Bahnstrecke, jedoch keine Nachweise oder Fundorte innerhalb des Plangebiets.

b) Wirbellose

Das Plangebiet überschneidet sich im Bereich der Bahnböschung auch mit einer Probefläche zur Erhebung von Tagfalter- und Widderchenarten im Zuge der o.g. Untersuchungen. Die hier nachgewiesenen Arten umfassten nach [31]:

- Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
- Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*)
- Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*)
- Kurzschwänziger Bläuling (*Cubido argiades*)
- Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*)
- Mauerfuchs (*Lasiommata megera*)
- Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*)
- Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*)

Vor dem Hintergrund der Lebensraum- und Habitatansprüche der einzelnen Arten dürften eher die außerhalb des Plangebiets gelegenen südexponierten Böschungsbereiche der Bahnanlage und die dort mit den Gehölzstrukturen verzahnten Bereiche von Bedeutung gewesen sein. Innerhalb des Plangebiets zum Bebauungsplan sind durch die zwischenzeitlichen Bautätigkeiten im Zusammenhang mit der Reaktivierung der Bahnstrecke die meisten ehemaligen für Tagfalter und Widderchen vorhandenen Habitatstrukturen verloren gegangen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse ausgehend von den gegenwärtigen Standortfaktoren entwickeln würde. Durch die vorherrschenden Klimaverhältnisse und durch sonstige abiotische wie biotische Faktoren würde in Mitteleuropa mit Ausnahme weniger Extremflächen langfristig stets ein geschlossener Wald entstehen. Daher wird die

potenzielle natürliche Vegetation anhand von Waldgesellschaften beschrieben. Die für das Plangebiet dargestellte potenzielle natürliche Vegetation entspricht nach Angaben aus [16] einem submontanen Waldgersten-Buchenwald.

Biotoptypen, Realnutzung

Zur Erfassung und Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen wurde eine Luftbildinterpretation vorgenommen und anhand eines Feldvergleichs überprüft und justiert. Die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vorkommenden Biotoptypen und deren räumliche Verteilung im Plangebiet können Plan L-3.01: Bestands- und Konfliktplan entnommen werden.

Zum Erfassungszeitpunkt vorgefundene Biotoptypen im gesamten Plangebiet umfassen:

Naturfernes Kleingewässer (13.92)

Am nördlichen Rand befindliches Retentionsbecken, das im Zusammenhang mit der Erschließung des angrenzenden Baugebiets angelegt und eingegrünt wurde, sowie kleinerer Folienteich innerhalb des Schaugartens des OGV.

Zierrasen (33.80)

Im westlichen Anschluss an den Schaugarten des OGV befindliche Zierrasenfläche ohne weitere Charakteristika.

Nitrophytische Saumvegetation (35.11)

Meist durch nitrophytische Zeigerarten gekennzeichnete, eher lineare Strukturen entlang des u.g. befestigten Wirtschaftswegs.

Ruderalvegetation (35.60)

Im vorderen Böschungsbereich der Bahnanlagen teils im Zuge der Bautätigkeiten aufgerissene und überwiegend durch einjährige Vegetation ruderalisierte Bereiche.

Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)

Heckenneupflanzung aus heimischen Sträuchern zwischen Retentionsbecken und angrenzenden Baugrundstücken.

Einzelbäume (45.30)

Am Fuß der Bahnböschung nach den bisherigen Bautätigkeiten insgesamt drei verbliebene Laubbäume (ein Walnuss, zwei Ahorn) sowie innerhalb des Schaugartens zwei prägnante Einzelbäume

Sukzessionswald aus Laubbäumen (58.10)

Im Zuge der bisherigen Bautätigkeiten an der Bahnstrecke verbliebene Reste der ehemaligen Sukzessionswaldstrukturen im Bereich der Bahnböschungen aus unterschiedlichen Strauch- und Gehölzarten (Vogelkirsche, Robinie, Kreuzdorn etc.); im vorderen Bereich zwei größere Kiefern;

Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)

Schuppen oder Gerätehaus innerhalb des Schaugartens

Versiegelte Fläche (60.21)

Anschluss der Bahnhofstraße sowie mit Asphaltdeckschicht befestigter Wirtschaftsweg parallel zur Gleisanlage zwischen Bahnböschung und Schaugarten

Weg mit Kies oder Schotter (60.23)

Hinter dem Schaugarten befindliche geschotterte Zufahrt zum Retentionsbecken

Kleingartenanlage (60.63)

Eingezäunter Schaugarten des örtlichen Obst- und Gartenbauvereins; die Fläche unterliegt im Grunde einer gärtnerischen Nutzung und besteht aus verschiedenen Beeten, mit Platten befestigten Wegen sowie Rasenflächen und aufgereihtem Spalierobst; prägend sind zudem zwei größere Laubbäume, am westlichen Rand steht zusätzlich eine größere Fichte;

Bewertung

Die folgende Tabelle zeigt die im gesamten Plangebiet befindlichen Biotoptypen und ihre Bewertung gemäß ÖKVO (=> vgl. Kap. 9). Die Einstufung der Ökopunkte (ÖP) orientiert sich am Normalwert nach Feinmodul ÖKVO. Sofern Eigenschaften zur Abweichung von diesem führen, wird dies gesondert gekennzeichnet, Auf- oder Abschläge gegenüber dem Normalwert sind i. d. R. durch Habitatpotenzial oder standortspezifische Ausprägungen begründet.

Tabelle 2: Werteinstufung der vorkommenden Biotoptypen

Code	Bezeichnung	Biotopschutz nach § 33 NatSchG / § 30 BNatSchG	FFH-LRT	ÖP/m ²	Aufschlag (+) Abschlag (-)
Stillgewässer					
13.91	Naturfernes Kleingewässer			4	(-) Stoffeintrag
Wiesen und Weiden					
33.80	Zierrasen			4	
Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Pionier- und Ruderalvegetation					
35.11	Nitrophyt. Saumvegetation			10	(-) grasreich, artenarm
35.60	Ruderalvegetation			9	(-) artenarm
Feldgehölze und Hecken					
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte			15	(-) Neupflanzung
Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestand					
45.30	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen			8	
Sukzessionswälder					
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen			11	(-) strukturarm; Aufschüttung
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen					
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen			1	
60.21	Völlig versiegelte Straße, Platz			1	
60.23	Weg mit Kies oder Schotter			2	
60.63	Kleingartenanlage			6	

Für den Biotopverbund im Offenland weisen die un bebauten Flächen im Plangebiet unterschiedliche Bedeutung auf. Zwar befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Kernraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Den vorhandenen Biotopstrukturen kommt diesbezüglich keine besondere Bedeutung zu. Die Flächen der Bahnböschung sind Bestandteil des Kernraums zum Biotopverbund trockener Standorte. Zwar sind Teile der ehemals hier stockenden Sukzessionsstrukturen mittlerweile entfernt. Die für die Böschungen im Zuge der Planungen für die Bahnstrecke vorgesehene Entwicklung und Pflege mit Offenhaltung und Schaffung besonderer Stellen lässt auch für die Zukunft geeignete Strukturen hinsichtlich der Biotopfunktion für trockene Standorte zu.

Hinsichtlich der biologischen Vielfalt überwiegen im Bereich der Bahnböschung teils gestörte gehöldominierte Sukzessionsflächen im Wechsel mit Ruderalflächen und artenarmer Saumstruktur ohne Vorkommen geschützter oder sonstiger planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten. Die sonstigen Biotoptypen, einschließlich des Schaugartens sowie die an dessen Rand anschließende Strauchpflanzung weisen keine besonders spezifizierten Habitateigenschaften auf.

3.4 Schutzgut Boden

Die Geologische Karte zeigt dass der Untergrund des Plangebietes in erster Linie aus Schichten des Unteren Muschelkalks besteht, wobei nahezu das gesamte Plangebiet durch anthropogene Ablagerungen (Auffüllungen) geprägt ist.

Auch nach Digitaler Bodenkarte 1:50.000 Baden Württemberg [21] kommen im Plangebiet keine natürlich gewachsenen Böden vor, sondern bestehen die Flächen aus anthropogenem Auftrag. Dies betrifft zum Einen die Bereiche der Bahnanlage (Bahnböschung) und zum Anderen die gesamte Fläche des Schaugartens, die sich auf einer Auffüllfläche befindet, sowie das Retentionsbecken als technisches Bauwerk. Im Bereich der Auffüllungen ist die natürliche Bodenbeschaffenheit deutlich verändert und im Bereich der Verkehrsflächen (befestigter Wirtschaftsweg) vollständig verloren gegangen.

Bewertung

Die Bewertung der Böden im Plangebiet hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Funktionen erfolgt gemäß Methodik aus [17] hinsichtlich der Leistungsfähigkeit für die Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie Standort für Kulturpflanzen (= natürliche Bodenfruchtbarkeit), vorgenommen. Böden mit hoher oder sehr hoher Bedeutung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation kommen nicht vor. Entsprechend der Methodik ist aufgrund der bereits bestehenden Veränderung der im Plangebiet vorkommenden Böden die Funktionserfüllung eingeschränkt. Von daher wurde eine abgestufte Bewertung der Böden nach dem Grad der Veränderung anhand der Flächenausprägung vorgenommen.

Im Ergebnis der Einzelbewertung zeigt sich, dass die Böden nur geringe bis maximal mittlere Funktionsbedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und hinsichtlich der Filter- und Pufferfunktion aufweisen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit weist durchweg eine geringe Bedeutungseinstufung auf. In der aggregierten Gesamtbewertung erreichen die Böden Wertstufen von 0,667 bis 1,33.

3.5 Schutzgut Fläche

Gemäß Anlage 1 zu § 2 BauGB ist seit Mai 2017 die Prognose der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter um das "Schutzgut Fläche" zu erweitern. Nähere Angaben zur Art und zum Umfang der Prüfung macht das Gesetz allerdings nicht.

Beim Plangebiet handelt es sich teilweise um bislang unbebaute Flächen, die allerdings keiner außenbereichstypischen Flächennutzung unterliegen. Der Zweck der planungsrechtlichen Inanspruchnahme und Nutzungsumwandlung ist mit dem Verkehrsinfrastrukturprojekt "Hermann-Hesse-Bahn" (HHB) verknüpft. Somit ergeben sich aufgrund der Funktion des mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens Park&Ride-Anlage keine standörtlichen Alternativen und werden anderweitige Nutzungen im Bereich der Park&Ride-Anlage nicht in Erwägung gezogen. Zur näheren Erläuterung wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

3.6 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)

Das Retentionsbecken stellt ein naturfernes Kleingewässer dar. Innerhalb der Schaugartenflächen befindet sich ein kleiner (künstlicher) Folienteich. Das Retentionsbecken dient naturgemäß der Drosselung des abfließenden Oberflächenwassers und erfüllt damit im Gewässerhaushalt eine Schutzfunktion für Vorflut (Altbach). Ansonsten kommt beiden Klein-/Kleinstgewässern keine größere Funktionsbedeutung zu.

Grundwasser

Die Hydrogeologischen Einheiten als Grundwasserleiter / Grundwassergeringleiter im Festgestein stellen Unterer Muschelkalk und Verschwemmungssedimente mit geringer bis fehlender Durchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit dar. Bei den im Plangebiet überlagernden Auffüllungen und Ablagerungen ist mit unterschiedlicher bzw. leicht erhöhter Durchlässigkeit zu rechnen.

Vorbelastungen

Zwar herrschen im gesamten Plangebiet Auffüllungen unterschiedlicher Mächtigkeit vor. Vorbelastungen durch altlastenrelevante Sachverhalte sind für das Gebiet jedoch nicht bekannt.¹

Bewertung

Die als Wert- und Funktionselemente zu beurteilenden Faktoren umfassen die Grundwasserneubildungsrate sowie Einflüsse auf Grundwasserstände und Grundwassergüte (=> Empfindlichkeit).

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt im Plangebiet ungefähr 100 bis 150 mm/a und ist als gering bis mittel zu bewerten. Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse, vor allem Mächtigkeit der Deckschichten, ist das Grundwasser relativ gut geschützt und ist die Empfindlichkeit des Grundwassers mit gering bis mittel einzustufen.

3.7 Schutzgut Klima und Luft

Im Mittelpunkt der Betrachtungen steht die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen. Im Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen stehende Fragen bezüglich Schadstoffbelastungen etc. wurden vorab unter Kap. 3.2 behandelt.

Die Klimaverhältnisse einer Landschaft werden durch das Zusammenwirken von Relief, Boden, Wasserhaushalt und Vegetation, den menschlichen Einflüssen bzw. Nutzungsformen sowie der übergeordneten makroklimatischen Ausgangssituation bestimmt. Das Regionalklima wird dabei v. a. durch natürliche Wirkfaktoren wie z. B. die geographische Breite, die Entfernung zur Meeresküste, die Geländehöhe sowie die orographische Gliederung der Landschaft beeinflusst.

Kleinräumig können sich aus verschiedenen Standortfaktoren, wie z. B. dem Relief, der Verteilung von aquatischen und terrestrischen Arealen, dem Bewuchs und der Bebauung lokalklimatische Unterschiede ergeben, für die i. d. R. keine Messdaten vorliegen. Auf die bodennahen Luftschichten bzw. das Lokalklima üben dabei sowohl die Topographie als auch die Unterlage, d.h. die Bodenbeschaffenheit, einen Einfluss aus.

Vor diesem Hintergrund lassen sich so genannte Klimatope abgrenzen. Unter einem Klimatop wird ein Gebiet bezeichnet, das ähnliche mikroklimatische Ausprägungen aufweist. Klimatope lassen sich allerdings nicht parzellenscharf abgrenzen, sondern gehen i. d. R. fließend ineinander über.

Das Plangebiet kann als Freilandklimatop definiert werden. Freiland-Klimatope weisen nach [23] im Allgemeinen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und der Feuchte auf, die mit nur sehr geringen Windströmungsveränderungen einhergehen. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf größere Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockeren Gehölzbeständen zu.

In wolkenlosen Nächten kann die Erdoberfläche nahezu ungehindert Energie ins Weltall abstrahlen, wodurch sie sich merklich abkühlt und damit die darüber liegende Luft ebenfalls. Die Intensität der Abkühlung ist in erster Linie von der Bodenbedeckung abhängig. Wälder, Wiesen und landwirtschaftlich genutzte Flächen gelten als wichtige Kaltluft produzierende Flächen. Da die Kaltluft vergleichsweise eine hohe Dichte hat, setzt sie sich an Hängen mit hinreichendem Gefälle hangabwärts in Bewegung.

Die Windrichtungsverteilung an einem Standort wird primär durch die großräumige Druckverteilung geprägt. Die Strömung in der vom Boden unbeeinflussten Atmosphäre (ab ca. 1.500 m über Grund) hat daher in Mitteleuropa ein Maximum bei süd-westlichen bis westlichen Richtungen.

¹ schriftliche Mitteilung per mail durch LRA Calw – Abt. Umwelt- und Arbeitsschutz vom 16.03.2021

Die synthetische Windrose nach [15] zeigt für Ostelsheim, dass die Hauptwindrichtung durch Winde aus südwestlichen bis westlichen Richtungen geprägt wird, während Winde aus nordwestlichen bis nördlichen Richtungen lediglich ein Nebenmaximum bilden. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt ca. 2.2 m/s. Starkwinde treten hauptsächlich aus westlichen Richtungen auf.

Das Plangebiet umfasst keine nennenswerten Kaltluftentstehungsflächen, so dass die Flächen des Plangebiets keine bzw. eine nur geringe Bedeutung für die lokalklimatische Situation besitzen. Als klimaaktive Vegetationsstrukturen sind die wenigen Gehölze im Gebiet zu nennen. Hieraus ergibt sich ein mittleres Maß der Flächen an Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung/Flächenbefestigung. Gehölze kommen nur in sehr geringem Umfang vor und besitzen deshalb als klimaaktive Vegetationsstrukturen nur eine geringe Bedeutung. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Lokalklima sind nicht vorhanden.

Vorbelastungen

Potenzielle Vorbelastungen bestehen durch die Nähe der benachbarten Landesstraße. Die Verkehrsmengendaten lassen allerdings keine Überschreitungen der Grenzwerte nach 39. BImSchV erwarten.

Bewertung

Die Flächen des Plangebiets besitzen als Kalt- und Frischluftproduktionsflächen keine klimarelevante Funktionen von planungsrelevanter Bedeutung. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion wird aufgrund der Lage der Fläche sowie den nur mäßig ausgeprägten (vertikalen) Strukturen und Elementen zur Bindung und Filterung von Schadstoffen mit gering bewertet.

3.8 Schutzgut Landschaft und Erholung

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die naturraumtypische Vielfalt, Schönheit und Eigenart. Die Vielfalt der Landschaft wird im Wesentlichen durch das Vorhandensein und den Wechsel unterschiedlicher (naturnaher) wahrnehmbarer Strukturelemente wie Vegetation, Relief, Grenzlinien etc. geprägt. Unter Eigenart kann der Charakter einer Landschaft, der sich aus der kulturhistorisch geprägten Nutzungsform ablesen lässt, verstanden werden. Die Schönheit einer Landschaft ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Vielfalt und Eigenart und wird umso stärker empfunden, je deutlicher der geschichtliche Ursprung der Landschaftsprägung erlebbar wird.

Aufgrund der vorherrschenden Nutzungen und eher siedlungstypischen Infrastruktureinrichtungen fehlen der kulturhistorischen Eigenart der Landschaft entsprechende Elemente und Strukturen. Gliedernde oder sonstige landschaftsbildprägende Vegetationselemente sind in Form der verbliebenden Gehölze an der Bahnböschung sowie der Schaugartenanlage nur in geringem Umfang vorhanden.

Für die (wohnortnahe) Erholung sind der durch das Plangebiet führende Wirtschaftsweg sowie die Schaugartenanlage des OGV von gewisser Bedeutung.

Vorbelastungen

Der am nördlichen Rand entlang des Retentionsbeckens angrenzende Siedlungsrand weist keine oder eine nur geringe landschaftliche Einbindung auf. Hierdurch entsteht eine gewisse Überprägung, welche zusätzlich durch die aus dem Verkehr auf der südlich gelegenen L 183 verursachten Schallimmissionen verstärkt wird.

Bewertung

Aufgrund fehlender Nutzungen und Strukturen ist den Flächen des Plangebiets hinsichtlich der Eigenart der Kulturlandschaft eine geringe Bedeutung beizumessen. Die Vielfalt ist aufgrund der fehlenden Strukturelemente und fehlenden Nutzungswechsels als sehr gering bis gering einzustufen.

Da sich das Plangebiet in direktem Anschluss an den Siedlungsrandbereich befindet, kommt dem Bereich eine gewisse Erholungswirksamkeit zu, vor allem aufgrund des vorhandenen Schaugartens sowie der Verbindungsfunktion des Wirtschaftswegs zwischen Siedlung und Außenbereich.

3.9 Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter umfassen neben den nach Denkmalschutzgesetz geschützten Teilen des kulturellen Erbes auch sonstige aus kulturellen Gründen erhaltenswerte Objekte, Orte, Landschaften oder Raumdispositionen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Hierunter fallen neben Gebäuden und Gebäudeteilen auch gärtnerische, bauliche und sonstige auch im Boden verborgene Anlagen.

Unter Sachgüter sind alle unbelebten Gegenstände, die keine Kulturgüter sind, zu verstehen. Allerdings müssen die betrachteten Sachgüter im Zusammenhang einer Umweltprüfung Objekte besonderen öffentlichen Interesses sein, die eine umweltbezogene Bedeutung aufweisen, beispielsweise Infrastruktureinrichtungen. Überdies sind die landwirtschaftlichen bzw. forstwirtschaftlichen Flächen ebenfalls als Sachgüter anzusehen, da sie die Grundlage für die menschliche Nutzung darstellen.

Nach vorhandenen Datengrundlagen weist das Plangebiet keine Kulturgüter im o.g. Sinne auf, Bodendenkmäler sind nicht bekannt.

Als Sachgut im weitesten Sinn ist die angrenzende Bahnanlage, vor allem hinsichtlich der künftigen Funktion im großräumigen Verkehrsverbund, anzusehen.

Bewertung

Das Plangebiet ist nach derzeitigem Kenntnisstand ohne Bedeutung für Kulturgüter. Die im Plangebiet vorhandenen landwirtschaftlichen Wege besitzen eine hohe Bedeutung für die an das Plangebiet angrenzende landwirtschaftliche Nutzung.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose)

Die weitere Entwicklung der von der Planung betroffenen oder in Anspruch genommenen Flächen bei Nichtdurchführung der Planung umschreibt das folgende Szenario. Eine über den allgemein anerkannten Planungshorizont hinausreichende Betrachtung ist allerdings kaum möglich, so dass eine Prognose lediglich für einen planerisch zu überschauenden Zeitraum von ca. 15 Jahren abgegeben werden kann.

Die bisherige Nutzung der Außenbereichsflächen als Schaugarten würde aufgrund der vorherrschenden Pachtverträge und Entwicklungsabsichten auch langfristig fortgesetzt werden, ebenso würden sich an Form und Ausgestaltung des Retentionsbeckens sowie der Gehölzanpflanzung keine Veränderungen ergeben. Damit würden die in dem Bereich vorherrschenden Lebensraumstrukturen zunächst erhalten bleiben und könnten weiterhin ihre umweltspezifischen Funktionen wahrnehmen.

Die Versiegelung und Bodennutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans würde entsprechend dem planungsrechtlich bereits zulässigen Maß bestehen bleiben.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungsmöglichkeiten zur Flächennutzung ergeben sich unterschiedliche Auswirkungstendenzen auf die einzelnen zu betrachtenden Schutzgüter, die im Folgenden zusammengefasst sind.

Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Eine Erweiterung baulicher Nutzung innerhalb des bisherigen Außenbereichs wäre aufgrund fehlender planungsrechtlicher Grundlagen nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Immissionsbelastung würden sich keine nennenswerten Änderungen ergeben. Mit Überschreitungen gesetzlicher Grenzwerte bspw. nach § 39 BImSchG aufgrund der fortgeführten Nutzungen ist nicht zu rechnen. Im Allgemeinen wäre für das Plangebiet durch die zu erwartende Abnahme der NO₂ und PM₁₀-Belastungen mit einer leichten Verbesserung der Schadstoffimmissionssituation zu rechnen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

In Abhängigkeit der Veränderungen im Zuge der Bautätigkeiten zur Hermann-Hesse-Bahn könnten unterschiedliche Wirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt eintreten, da mit einem Umbau der nur noch wenig

vorhandenen Struktur- und Habitatangebote im Böschungsbereich der Bahnanlage gerechnet werden müsste. Dies vor allem, da nach [30] innerhalb eines "Kollisionsschutzstreifens" parallel der Bahnanlage vorhandene lineare und flächige Gehölzstrukturen entfernt werden.

Schutzgut Boden

Hinsichtlich der Inanspruchnahme der Böden würden sich gegenüber dem derzeitigen Zustand keine erheblichen Änderungen ergeben.

Schutzgut Fläche

Die Errichtung einer vergleichbaren Einrichtung an alternativem Standort könnte aufgrund der Verknüpfung mit dem Haltepunkt lediglich im näheren Umfeld vollzogen werden, bspw. südlich der Bahnböschung auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnanlage. Aufgrund der dann noch zusätzlich herzustellenden Erschließung wäre dabei zusätzlicher oder größerer Flächenverbrauch erforderlich.

Schutzgut Wasser

Hinsichtlich Grund- und Oberflächenwasser würden sich bei einer Fortsetzung der Nutzung keine Änderungen ergeben.

Schutzgut Klima und Luft

An den klimatischen Verhältnissen würde sich bei einer Fortsetzung der bisherigen Nutzung keine Änderung ergeben.

Schutzgut Landschaft

Die bislang im Bereich des Schaugartens Landschaftsbild prägenden Strukturen würden aufgrund der Fortdauer der bisherigen Nutzungsform erhalten bleiben. Die nach [30] innerhalb eines "Kollisionsschutzstreifens" parallel der Bahnanlage erforderliche Entfernung der vorhandenen flächigen Gehölzstrukturen wird zu einer Veränderung der wahrnehmbaren Strukturen führen.

Schutzgut Kultur, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die bisherige Nutzung des Schaugartens an sich stellt als wirtschaftlicher Aspekt bereits ein Sachgut im weiteren Sinne dar und würde unverändert weiter bestehen. An der sonstigen Situation würde sich keine Änderung ergeben.

5 Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Wirkungsprognose)

Basis der im Folgenden dargestellten Wirkungsprognose sind die Einstufungen und Bewertungen aus der vorangegangenen Bestandsbewertung (Basisszenario) für das Plangebiet. Die im Einzelnen zu bewertenden Auswirkungen und daraus resultierende Beeinträchtigungen beziehen sich auf das Plangebiet und, soweit erforderlich, daran angrenzende Randbereiche.

5.1 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren, die vom Vorhaben ausgehen und die zu Veränderungen führen können, werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und deren Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung von Erschließungsanlagen und baulichen Anlagen. Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme). Erhebliche Beeinträchtigungen sind dabei in der Regel durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung auszuschließen.

Tabelle 3: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Schutzgut						
	Mensch, Gesundheit	Tiere / Pflanzen Biodiversität	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild	Kultur-/ Sachgüter
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Baustofflager, Inanspruchnahme bestehender Wegebeziehungen, Leitungsverlegungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temporäre Beeinträchtigung durch Baubetrieb mit Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abbau, Transport, Lagerung, und Durchmischung von Boden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bodenverdichtung durch Baumaschinen und -geräte (Erschütterungen, Vibrationen, Befahrung von Flächen)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unfallgefahren und Gefahr von Leckagen bei Maschinen etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direktverluste Bautätigkeit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (z.B. durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft. Dabei hängt der Grad der Erheblichkeit vom Wert der betroffenen Funktion ab.

Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Schutzgut						
	Mensch, Gesundheit	Tiere / Pflanzen Biodiversität	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild	Kultur-/ Sachgüter
Flächeninanspruchnahme durch Überbauung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verkleinerung von Lebensräumen und zusammenhängender Funktionsräume (bspw. Landschaftsbildräume, Frisch- und Kaltluftentstehungsflächen)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veränderung des Wasserhaushalts (Erhöhung Oberflächenabfluss, veränderte Sickerwasserführung)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der baulichen Anlagen aus (z.B. Lärm, Emissionen, erhöhter Nutzungsdruck) und wirken für die Dauer des Betriebes bzw. der Nutzung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind in der Regel durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung auszuschließen.

Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Schutzgut						
	Mensch, Gesundheit	Tiere / Pflanzen Biodiversität	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild	Kultur-/ Sachgüter
Lärmemissionen durch Betrieb, Verkehr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schadstoffemissionen durch Betrieb, Verkehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lichtemissionen und visuelle Effekte durch Verkehr und Beleuchtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

a) Wohnumfeld- / Erholungsfunktion

Die anlagebedingte Inanspruchnahme bisheriger Außenbereichsflächen für Erschließungs- und Parkplatzebenen betrifft keine Flächen mit besonderer Wohnumfeldfunktion. Die bestehende Wegeverbindung entlang des Schaugartens bzw. der Bahnböschung bleibt erhalten, so dass auch diesbezüglich keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten sind und die Nutzbarkeit bzw. Erreichbarkeit des an das Gebiet angrenzenden Erholungsraums erhalten bleibt.

b) Lärm

Baubedingt sind potenzielle Störungen der Wohn- und Wohnumfeldnutzungen in den an das Plangebiet angrenzenden Wohnbereichen lediglich im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten möglich, wobei diese jedoch keine größeren Auswirkungen haben.

Die mit dem Betrieb der Park&Ride-Anlage verbundenen Schallemissionen wurden im Rahmen der Untersuchungen nach [11] betrachtet. Ausgehend von der für die Parkplatznutzung zu Grunde gelegten Frequentierung wurden für die Zeitbereiche tags und nachts die Lärmemissionen der Parkierungsanlage anhand RLS-90 ermittelt – jeweils für die Parkplatzanlage selbst als auch die Zufahrt über die Bahnhofstraße.

Die von den ermittelten Emissionspegeln der Parkierungsanlage verursachten Lärmeinwirkungen wurden anhand von fünf Einzelpunktberechnungen für die mit geringstem Abstand benachbarten Wohnnutzungen an bestehenden Gebäuden oder hilfsweise Baufenstern des Bebauungsplans Fuchsloch bei noch nicht bebauten Grundstücken ermittelt. Die demnach zu erwartenden Immissionspegel entlang der Wohnbebauung der Bahnhofstraße bzw. Holunderweg zeigen am ungünstigsten Bezugspunkt einen Mittelungspegel im Zeitbereich tags von 43,1 dB(A) und im Zeitbereich nachts von 36,1 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA)² werden demnach in den Zeitbereichen tags und nachts an allen Bezugspunkten deutlich unterschritten.

c) Schadstoffbelastungen

Wie unter Kap. 3.2 ausgeführt, liegt die Hintergrundbelastung des Plangebiets hinsichtlich der relevanten Luftschadstoffkomponenten NO₂ und PM₁₀ deutlich unterhalb der nach 39. BImSchV geforderten Grenzwerte. Durch die Nutzungsänderung ist, auch unter Berücksichtigung der betriebsbedingten Emissionen einschl. des induzierten Zusatzverkehrs, mit keinen Steigerungen zu rechnen, die eine Grenzwertüberschreitung erwarten ließen.

² IGW tags = 59 dB(A); IGW nachts = 49 dB(A)

d) Lichtemissionen

Bei schlechten Sichtverhältnissen und vor allem bei früherer Dunkelheit im Winterhalbjahr besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass bei Fahrbewegungen im Parkplatzbereich und im Bereich der Zufahrt durch Scheinwerferlicht betriebsbedingte Blendwirkungen in angrenzenden oder benachbarten Wohnnutzungen entstehen.

Vor dem Hintergrund der Senkrechtparkeranordnung betrifft dies grundsätzlich die nördlich des Erschließungswegs angeordneten Stellplätze. Allerdings verbleibt zwischen den Stellplätzen und den nördlich gelegenen Baugrundstücken die bisherige Schaugartenanlage mit ihrer Bepflanzung und wird das hinter dem Schaugarten befindliche Retentionsbecken durch eine dichte Heckenbepflanzung eingegrünt. Zudem sind die Baugrundstücke selbst gem. den Festsetzungen des Bebauungsplans an ihrem Rand durch eine frei wachsende Heckenbepflanzung einzugrünen. Insgesamt ist daher mit keinen zusätzlichen Lichtemissionsbedingten Beeinträchtigungen zu rechnen.

Für die Gebäude entlang der Bahnhofstraße ergibt sich keine Zusatzbelastung der ohnehin aufgrund der Erschließungsfunktion der Bahnhofstraße bereits bestehenden Emissionssituation.

5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten - Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ist zu berücksichtigen, ob und in welcher Weise mit Maßnahmen oder Plananpassungen diese vermieden werden können. Grundsätzlich sind in diesem Zusammenhang die Besonderheiten der so genannten Legal Ausnahme nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu berücksichtigen. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten). Darüber hinaus sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht relevant in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bei Gewährleistung der ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist auch § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht gegenständlich.

a) Europäische Vogelarten

Schädigungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 BNatSchG

Bei den im Umfeld des Plangebiets nachgewiesenen Fortpflanzungsstätten handelt es sich bzgl. den gebüschbrütenden Arten um ungefährdete, wenig störungsempfindliche Arten, mit lokalen Populationen in einem guten Erhaltungszustand. Vor dem Hintergrund der geringen Anzahl potenziell betroffener Fortpflanzungsstätten sind in den benachbarten gehölzreichen Gartenstrukturen sowie den angrenzenden Bereichen ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden, so dass bei einer theoretischen Schädigung für die Arten die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG weiterhin gewahrt bleibt. Im Zuge der Rodung von Gehölzstrukturen kann jahreszeitlich bedingt der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) gegenständlich werden.

Die nachgewiesenen Revierzentren von Goldammer, Girlitz und Dorngrasmücke in den Gehölzstrukturen der Bahnböschung sind bereits durch das Vorhaben "Hermann-Hesse-Bahn" betroffen, so dass durch den Bebauungsplan diesbzgl. keine neuen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird aufgrund der geringen Gefährdungsdiskposition der im Plangebiet und den angrenzenden Flächen nachgewiesenen Arten und deren vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit nicht erwartet.

b) Fledermäuse

Schädigungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 BNatSchG

Aufgrund der fehlenden Strukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs-/Lebensstätte erkennen lassen, können Verbotstatbestände durch Baufeldvorbereitungen oder sonstige Arbeiten ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann sowohl bezogen auf die Eignung von Teilflächen des Plangebiets als Jagdraum für nachgewiesene Arten als auch während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ausgeschlossen werden.

c) Säugetiere

Schädigungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 BNatSchG

Aufgrund der fehlenden Strukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs-/Lebensstätte erkennen lassen, können Verbotstatbestände durch Baufeldvorbereitungen oder sonstige Arbeiten ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann aufgrund fehlender Nachweise für planungsrelevante Arten im Wirkraum ausgeschlossen werden.

d) Reptilien

Schädigungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 BNatSchG

Aufgrund der fehlenden Strukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs-/Lebensstätte erkennen lassen, können Verbotstatbestände durch Baufeldvorbereitungen oder sonstige Arbeiten ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann aufgrund fehlender Nachweise für Reptilien im Wirkraum ausgeschlossen werden.

e) Amphibien

Schädigungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 BNatSchG

Aufgrund der fehlenden Strukturen, die eine Eignung als Fortpflanzungs-/Lebensstätte erkennen lassen, können Verbotstatbestände durch Baufeldvorbereitungen oder sonstige Arbeiten ausgeschlossen werden. Der als potenzielles Laichgewässer einzustufende Folienteich im Schaugarten des OGV befindet sich außerhalb des Wirkraums des geplanten Vorhabens.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann aufgrund fehlender Nachweise für Amphibien im Wirkraum ausgeschlossen werden.

Sonstige planungsrelevante Tierarten

Innerhalb der für das Vorhaben in Anspruch zu nehmenden Flächen im Böschungsbereich der Bahnanlage sowie dem davor gelagerten Saumstreifen sind neben den oben behandelten Vorkommen von Vogelarten keine planungsrelevanten Tierarten nachgewiesen. Für sonstige planungsrelevante Tierarten sind daher keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Biotope / Eingriffe in Natur und Landschaft

In der jeweiligen Bauphase für die Erschließungs- und Parkieranlagen werden Flächen für Zuwegungen, Materiallagerungen, Baumaschinen und Baufahrzeuge in Anspruch genommen. Die Flächeninanspruchnahme soll sich dabei jeweils auf die Flächen im direkten Bereich der herzustellenden Anlagen beschränken. Die Zerstörung von Vegetationsstrukturen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen außerhalb dieser Bereiche kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zusätzlich können Schadstoffe aufgrund von Leckagen an Baumaschinen und Baufahrzeugen in den Boden eingetragen werden und die Vegetation indirekt schädigen. Zum Schutz der Vegetation in der Bauphase sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung entsprechend dem Stand der Technik, beziehungsweise nach den einschlägigen DIN zu berücksichtigen.

Anlagebedingt kommt es durch Versiegelung und Überbauung von Saumvegetation und Resten ehemaliger Sukzessionsgehölze zur Inanspruchnahme von Flächen mittlerer Bedeutung, die Inanspruchnahme von Randbereichen der Schaugartenanlage betrifft Vegetationsstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung.

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Vegetation/Biotopstrukturen zu erwarten.

Eine Bilanzierung der Eingriffssituation erfolgt durch Gegenüberstellung der Verhältnisse entsprechend der Bestandsituation unter Berücksichtigung des derzeitigen planungsrechtlichen Maßstabs mit der nach den Festsetzungen des Bebauungsplans möglichen Inanspruchnahme von Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung unter Kap. 8.

5.4 Schutzgut Boden und Fläche

Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen bestehen in der Bodenverdichtung sowie Bodenumlagerung. Dies gilt vor allem für die Bauphase von Bauvorhaben, bei denen unsachgemäßer Umgang mit (Ober-)Boden zu Beeinträchtigungen führen kann. Vor allem auf Flächen, für die keine Bebauung vorgesehen ist, die jedoch zur Baustelleneinrichtung genutzt werden, kann dies zu Beeinträchtigungen führen, wenn hier noch natürliche Bodenfunktionen vorhanden sind. Soweit jedoch keine besonderen Standortfaktorenkombinationen vorhanden sind und nachfolgende Lockerung mit anschließender Bepflanzung erfolgt, verbleiben dabei keine nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch Baumaschinen oder sonstige Geräte ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden bestehen in der mit der Flächenbefestigung für Erschließung und Stellplätze verbundenen Versiegelung bislang unbebauter Flächen. Damit einher geht der Verlust von Bodenfunktionen, wenngleich diese im Plangebiet nur eingeschränkt sind. Betroffen sind alle bislang unversiegelten für die Erschließung und Herstellung der Stellplätze betroffenen Flächen. Die gesamte Netto-Neuversiegelung beträgt ca. 1.050 m², wobei durch die Ausgangssituation und das Fehlen natürlich gewachsener Böden der Eingriff lediglich Wertelemente mit geringer bis mittlerer Funktionsbedeutung betrifft.

5.5 Schutzgut Wasser

Durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Baustelleneinrichtungen kann es temporär in begrenztem Umfang zu Bodenverdichtungen kommen. Damit einher geht eine Verschlechterung der Infiltration im Bereich der in Anspruch genommenen Flächen. Für nicht zur anschließenden Überbauung und Befestigung vorgesehene Flächen ist davon auszugehen, dass die Bereiche anschließend begrünt werden, so dass zumindest diese Flächen wieder als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen werden. Von daher ist die baubedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen.

Die Versiegelung (s. oben) führt zum Verlust an Infiltrationsfläche und damit verbunden zu einem erhöhten Oberflächenabfluss sowie zu einer zusätzlichen Reduzierung der Grundwasserneubildung. Wenngleich die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet aufgrund der Eigenschaften der Deckschichten mit einer geringen Bedeutung eingestuft wird, ist alleine aufgrund der Versiegelung mit einer insgesamt nachhaltigen und damit erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

Wie beim Schutzgut Boden ist auch bezogen auf das Grundwasser bei Einhaltung der allgemeinen technischen Vorschriften der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch betriebsbedingte Nutzung und Befahrung bzw. das Abstellen von Fahrzeugen nicht zu erwarten.

5.6 Schutzgut Klima und Luft

Während der Bauphasen kann es zu Schadstoffemissionen durch Baustellenfahrzeuge und Transportfahrzeugen kommen. Aufgrund des temporären Charakters sind diese Beeinträchtigungen allerdings als unerheblich einzustufen.

Die Versiegelung und der Verlust von Vegetationsstrukturen aufgrund der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme führen zu einer Beeinträchtigung des Mikroklimas, die jedoch durch Maßnahmen zur Begrünung vermindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzgl. Mesoklima aufgrund der Flächenversiegelung sind nicht zu erwarten, da keine Flächen mit klimatischer Funktion mit Siedlungsbezug in Anspruch genommen werden.

Betriebsbedingt entstehen Einträge aus Schadstoffemissionen durch Zunahme des Verkehrs im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs. In Verbindung mit der bestehenden Hintergrundbelastung ist aufgrund der ermittelten Verkehrsstärke von ca. 250 Fahrzeugen/Tag davon auszugehen, dass sich die Zusatzbelastung im Irrelevanzbereich bewegt.

Indirekt dient das mit dem Bebauungsplan vorbereitete Vorhaben einer Park&Ride-Anlage dem Verkehrsinfrastrukturprojekt Hermann-Hesse-Bahn und ist damit ein Baustein der mit dem Gesamtprojekt angestrebten CO₂-Einsparung.

5.7 Schutzgut Landschaft und Erholung

Baubedingt auftretende visuelle Beeinträchtigungen, Verlärmung und Behinderungen von Wegebeziehungen durch den Baustellenbetrieb sind nur temporär und werden als nicht erheblich eingestuft. Potenzielle Störungen der Erholungsfunktion im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten sind vor allem in Form von Lärmemissionen zu befürchten, wobei diese jedoch keine größeren Auswirkungen haben.

Anlagebedingt ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Zwar werden zur Errichtung der Park&Ride-Anlage einzelne im Bereich der Bahnböschung verbliebene Gehölzstrukturen entfernt. Diese besitzen jedoch nur geringe Bedeutung für das Landschaftserleben. Dies betrifft auch den Verlust von insgesamt drei verbliebenen kleineren Bäumen, die jedoch eine nur untergeordnete Prägung für das Landschaftserleben besitzen.

Weitergehende Störungen durch die betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Emissionen durch Verkehr) betreffen lediglich Flächen mit geringerer Bedeutung für die Erholungsnutzung bzw. besitzen keine ausreichende Fernwirkungen, so dass weiter entfernt liegende Erholungsräume betroffen wären.

5.8 Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet ist auf Basis der verfügbaren Daten nicht mit archäologischen Funden (Kulturdenkmale, gem. § 2 DSchG) zu rechnen. Es ist nicht davon auszugehen, dass eventuell dennoch auftretende Funde einer Realisierung der Planung entgegenstehen.

Durch die Planung werden zwar kleinere Randflächen des Schaugartens, aber ansonsten keine Wert- und Funktionselemente mit relevanter Bedeutung als Sachgüter in Anspruch genommen, so dass auch diesbzgl. keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

5.9 Wechselwirkungen und Wirkungsgefüge

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Wechselwirkungen und Querbezüge sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffes zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen zu erkennen und zu bewerten. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten.

Die folgende Matrix zeigt die erkennbaren Wechselwirkungen.

Abbildung 5: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wirkfaktor	Mensch	Tiere / Pflanzen Biologische Vielfalt	Boden / Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- und sonstige Sachgüter
Wirkpfad ⇓							
Mensch		Arten- und Strukturvielfalt zur Verbesserung der Erholungseignung	Standort für Kulturpflanzen Grundlage für alle Nutzungsformen	Elementare Lebensgrundlage Erhöhung der Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	Bestimmt die Erholungsfunktion	Schaugartenanlage als Freizeit- und Erholungsstätte
Tiere / Pflanzen Biologische Vielfalt	Veränderung der Standortbedingungen, intensive Nutzung als Störfaktor auf Tier- und Pflanzenwelt	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraums; Grundlage für die biologische Vielfalt	Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Elementare Lebensgrundlage Lebensraum (Oberflächengewässer)	Faktor der Standort- und Lebensraumbedingungen	Lebensraum Vernetzung von Lebensräumen / möglicher Biotopverbund	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Prägung der Habitatqualität
Boden / Fläche	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Beitrag zur Boden-Humusbildung		Faktor für Bodenzusammensetzung; Eintrag von Schadstoffen aus Luft und von Oberflächen durch Niederschlag	Einfluss auf Bodenentstehung und -zusammensetzung Erosion durch Wind und Niederschlag	Topografie und Relief als prägende Elemente	Versiegelung, Veränderung natürliche Bodenbildung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Regenwassernutzung	Vegetation wirkt als Wasserspeicher und erhöht / verbessert die Filtereigenschaften des Bodens	Schadstofffilter und -puffer sowie Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate		Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung, Beeinflussung Wasserführung der Gewässer		Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushaltes
Klima / Luft	Emissionen durch Verkehr	Vegetation als Schadstofffilter wirkt gleichzeitig klimatisch ausgleichend	Wärmespeicher	Verdunstung als Beitrag zum Temperatureausgleich, Verbesserung Luftqualität durch Niederschlag		Morphologie beeinflusst Luftströmungen	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Technische Umgestaltung	Vegetation als Gestaltungselement, wesentlicher Faktor für Eigenart und Vielfalt	Topographie als Gestaltungselement	Wasser als Landschafts- und Gestaltungselement	Einfluss auf Erholungswert der Landschaft (Gerüche, Schadstoffe, Reizklima)		Gebäude, kulturelle Objekte und Straßen prägen Orts-/ Landschaftsbild
Kultur- und sonstige Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen	Besiedlung von Kultur und Sachgütern	Archiv der Kulturgeschichte	Erosion Verwitterung	Erosion Verwitterung	Kulturgüter prägen Kulturlandschaften	

6 FFH-Verträglichkeitsprüfung

6.1 Methodik

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes erstreckt sich mit einer Fläche von ca. 0,1 ha teilweise innerhalb des FFH-Gebietes Gäulandschaft an der Würm (Nr. 7319-341). Im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung soll beurteilt werden, ob erhebliche Beeinträchtigungen der für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes maßgeblichen Bestandteile zu erwarten sind.

Die Erarbeitung der Verträglichkeitsprüfung erfolgt unter Beachtung einschlägiger fachspezifischer Vorgaben und Arbeitshilfen:

- Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie [3]
- Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung [12]
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP [13]

Die Arbeitsschritte der Verträglichkeitsprüfung orientieren sich weitestgehend an dem dargestellten Ablaufschemas. Danach setzt sich die Prüfung aus folgenden Punkten zusammen:

1. Beschreibung des Schutzgebietes, seiner Erhaltungsziele und seines Schutzzweckes
2. Erfassung und Beschreibung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes
3. Vorhabenbeschreibung und Projektwirkung
4. Beschreibung unvermeidbarer Beeinträchtigungen des Gebietes (unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung)
5. Beurteilung der Erheblichkeit der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets
6. Beschreibung der Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten und Beurteilung der Erheblichkeit (gesamt)
7. Zusammenfassung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Kernpunkt der Feststellung der entscheidungsrelevanten Beeinträchtigungen ist die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen am Maßstab der gebietsbezogenen Erhaltungsziele nach [13].

Die Beschreibung des FFH-Gebietes Gäulandschaft an der Würm basiert auf dem Managementplan von 2016 [22] und baut neben den durchgeführten Bestandserhebungen innerhalb der Vorhabensfläche im Rahmen einer Abschichtung insbesondere auf den Ergebnissen der FFH-VP zur "Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810) Planfeststellungsabschnitt Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim" auf [30].

Einen Überblick über den Ablauf der Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG vermittelt nachfolgende Abbildung 1.

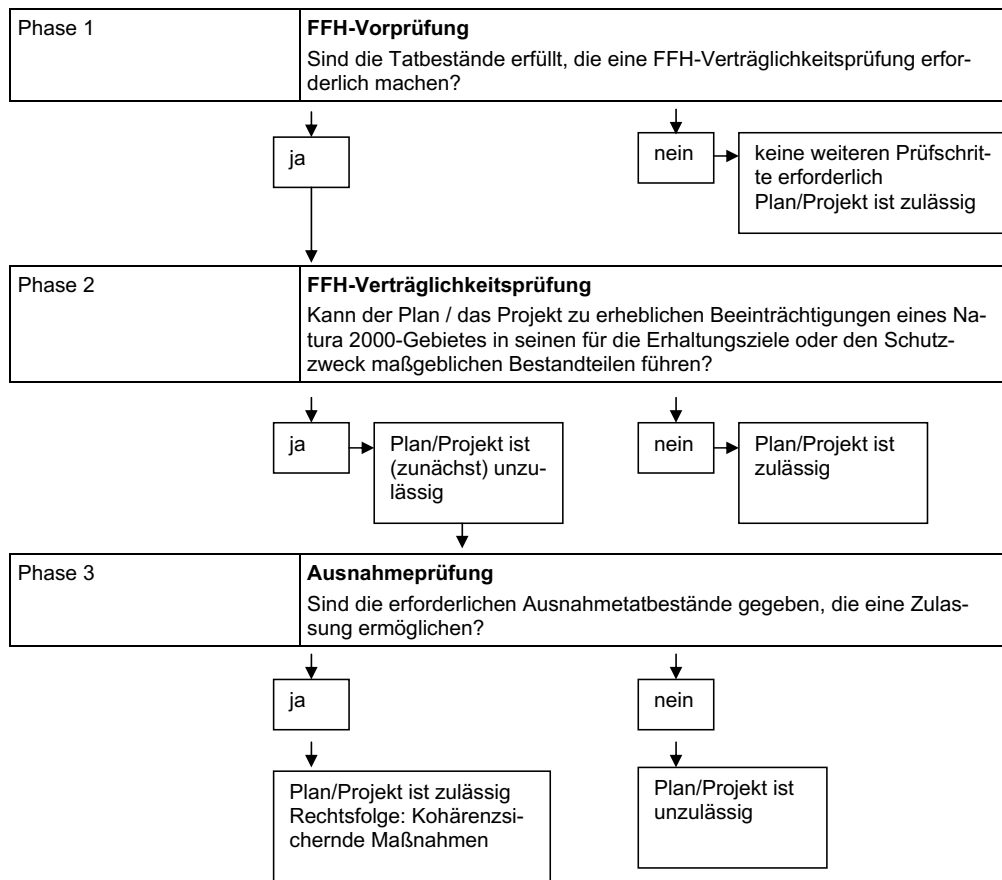


Abbildung 6: Aufbau der Verträglichkeitsuntersuchung, Inhalte und Arbeitsschritte nach [3]

6.2 Beschreibung des FFH-Gebiets

Das FFH-Gebiet Gäulandschaft an der Würm erstreckt sich auf insgesamt 17 Teilflächen über einen Raum-ausschnitt zwischen Renningen, Weil der Stadt, Ostelsheim, Gechingen, Aidlingen und Grafenau-Dätzingen im Naturraum Obere Gäue und umfasst eine Gesamtgröße von etwa 850 ha. Der Bebauungsplan liegt im Teilgebiet 6 "Hacksberg und Steckental".

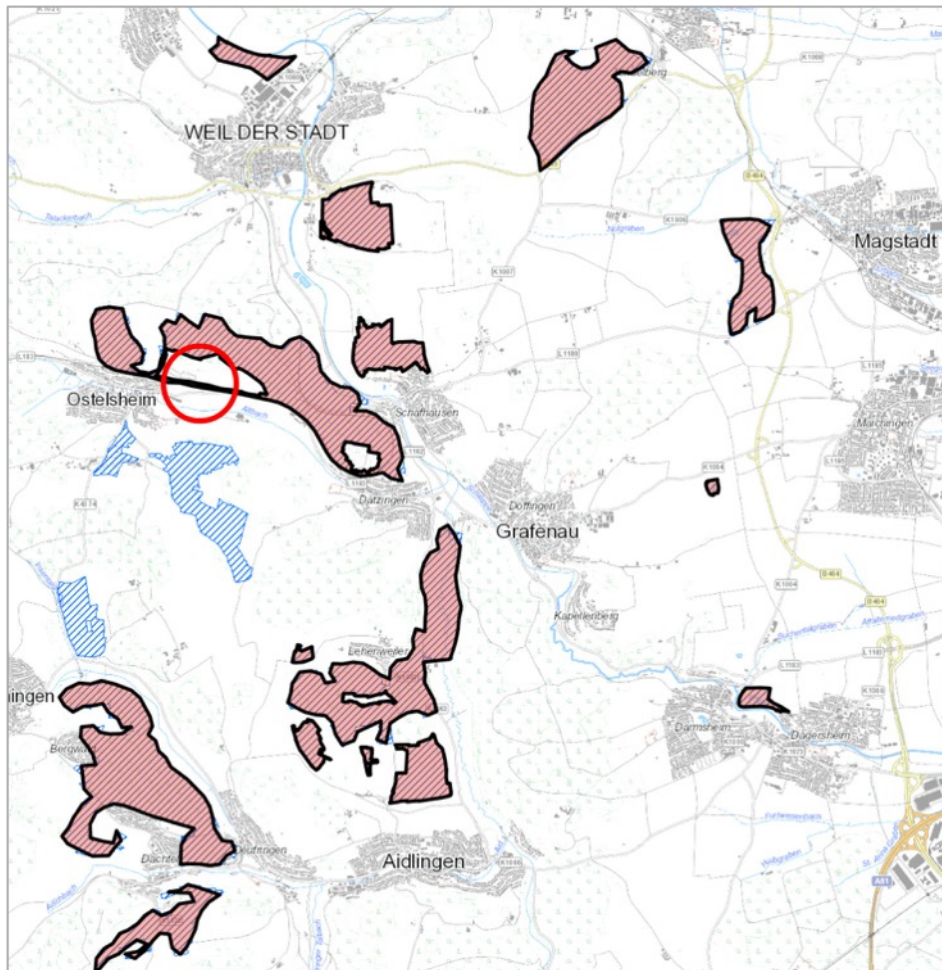


Abbildung 7: Übersicht des FFH-Gebiets Gäulandschaft an der Würm

Das FFH-Gebiet besteht aus Wäldern und Offenlandflächen, die sich in folgende FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL einteilen lassen:

- 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen (C)
- 5130 Wacholderheiden (B)
- 6110* Kalk-Pionierrasen (C)
- 6210 Kalk-Magerrasen (C)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (C)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (B)
- 91E0* Auwald mit Erle, Esche und Weide (B)

* = prioritärer Lebensraumtyp

(in Klammern: Gesamterhaltungszustand gemäß Managementplan: A = günstig, B = ungünstig-unzureichend, C = ungünstig-schlecht)

Die gemeldeten Arten nach Anhang II der FFH-RL umfassen:

- 1323 Bechstein-Fledermaus (C)
- 1324 Großes Mausohr (B)
- 1166 Kammmolch (C)
- 1193 Gelbbauchunke (C)
- 1060 Großer Feuerfalter (C)
- 1078* Spanische Flagge (C)
- 1014 Schmale Windelschnecke (C)
- 1381 Grünes Besenmoos (B)

* = prioritäre Art

(in Klammern: Gesamterhaltungszustand gemäß Managementplan: A = günstig, B = ungünstig-unzureichend, C = ungünstig-schlecht)

6.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den im Untersuchungsgebiet liegenden Teil des FFH-Gebiets 7319-341 Gäulandschaft an der Würm

Der zum Gebiet vorliegende Managementplan enthält Angaben zu den gebietsspezifisch formulierten Erhaltungs- und Entwicklungszielen für alle Lebensraumtypen und Lebensstätten vorkommender Arten. Von den o.g. LRT und Arten kommen im hier gegenständlichen Teilgebiet 6 "Hacksberg und Steckental" die Lebensraumtypen 6210 Kalk-Magerrasen, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und 9130 Waldmeister-Buchenwald vor und sind Lebensstätten der Anhang II-Arten 1323 Bechstein-Fledermaus, 1324 Großes Mausohr, 1381 Grünes Besenmoos sowie 1078 Spanische Flagge abgegrenzt.

6.3.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Lebensraumtypen

a) Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von Kalk-Magerrasen durch Wiederaufnahme einer angepassten Nutzung bei Bedarf in Kombination mit der Beseitigung bzw. Auslichtung von Gehölzen
- Entwicklung eutrophierter, derzeit nur fragmentarisch ausgebildeter Kalk-Magerrasen zum Lebensraumtyp durch angepasste Beweidung und damit Nährstoffentzug und Förderung der typischen Artenzusammensetzung
- Optimierung von hinsichtlich ihrer Strukturausstattung und ihres Arteninventars verarmten Kalk-Magerrasen durch angepasste Nutzung

b) Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten

- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung
- Wiederherstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen in dafür geeigneten Flächen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von Flachland-Mähwiesen durch Extensivierung und angepasste Nutzung nährstoffreicher und nur mäßig artenreicher Grünlandbestände. Flächen mit einem hohen Entwicklungspotential in räumlichem Verbund mit Beständen des Lebensraumtyps sind bevorzugt zu berücksichtigen
- Optimierung von hinsichtlich ihrer Strukturausstattung und ihres Arteninventars verarmten Mageren Flachland-Mähwiesen durch angepasste Nutzung.

c) Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-Fagetum*), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (*Dentario heptaphylli-Fagetum*), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Lonicero alpingenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung, Erziehung naturnaher, stufiger Mischbestände
- Förderung von mosaikartig verteilten, unterschiedlichen Altersstadien, sowie einer ausgeglichenen Altersstruktur auf Betriebsebene
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz-, Habitat- und Reser-voirbäume)
- Naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder

6.3.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensstätten von Anhang II-Arten

a) Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]*Erhaltungsziele:*

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, im Wald und in den Streuobstwiesen

- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Entwicklungsziele:

- Förderung des natürlichen Quartierangebots in Form von Baumhöhlen durch die gezielte Förderung von Altholzbeständen und durch die Herausnahme von Höhlenbäumen aus der forstwirtschaftlichen Nutzung
- Erhöhung des Anteils an Laub-Mischwald, insbesondere an Eichen-Mischwald, im FFH-Gebiet

b) Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten, im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Entwicklungsziele:

- Entwicklung des Quartierangebots, wie Baumhöhlen, Zwiesel und Rindennischen im FFH-Gebiet sowie in mit dem Schutzgebiet in funktionalem Zusammenhang stehenden Bereichen außerhalb
- Aufwertung der Quartier- und Lebensraumhabitate im Wald durch Förderung von Alt- und Totholz

c) Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

Entwicklungsziele:

- keine

d) Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1078*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen
- Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen
- Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) oder von Erlen (*Alnus spec.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb der Lebensstätte
- Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen außerhalb bestehender Vorkommen zum Aufbau weiterer Populationen und damit Schaffung einer gleichmäßigeren Verteilung der Population im Gebiet

6.4 Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen

Zu den potenziellen Projektwirkungen des mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes führen könnten, gehören:

- Verlust von LRT-Beständen durch direkten Flächenentzug,
- Veränderungen der LRT-Bestände im FFH-Gebiet durch indirekte Einwirkungen wie z.B. durch bau- und betriebsbedingte Emissionen, Änderungen des Wasserregimes oder Änderung der morphologischen Verhältnisse,
- Beanspruchung von Lebensstätten von Anhang II-Arten durch direkten Flächenentzug,
- Beeinträchtigung der Lebensstätten von Anhang II-Arten im FFH-Gebiet durch Störungen (Lärm, Licht), Stoffeinträge oder Veränderung des Meso- und Mikroklimas,
- Individuenverlust von Anhang II-Arten durch Barriere- oder Fallenwirkung

6.4.1 Verlust von FFH-LRT durch direkten Flächenentzug

Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung wurde im Plangebiet keine Ausprägung festgestellt, die einem der aufgeführten FFH-LRT zuzuordnen wäre. Der geplante Geltungsbereich wird in seinen Teilflächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, durch Reste der ehemaligen Sukzessionsgehölze sowie in kleinerem Umfang von Ruderalvegetation und Saumvegetation in den Böschungsbereichen der Bahnanlage sowie vorgelagerten Flächen geprägt. Auch der Managementplan weist innerhalb des Plangebiets keine FFH-LRT aus.

6.4.2 Veränderungen von FFH-LRT durch indirekte Einwirkungen

Bau- und betriebsbedingte Emissionen

Unmittelbar angrenzend an den geplanten Geltungsbereich sind laut Managementplan ebenfalls keine LRT-Bestände vorhanden. Ca. 150 m nordwestlich und 300 m westlich befinden sich nach Datenbestand LUBW [15] die nächstgelegenen Lebensraumtypen in Form von Mageren Flachland Mähwiesen (LRT 6510). Im Zuge der FFH-VP zum Projekt Hermann-Hesse-Bahn wurden etwa 150m östlich eine Mageren Flachland Mähwiese (LRT 6510) sowie auf einer südexponierten Böschung der Bahnanlage ca. 500 m östlich des Geltungsbereich ein Halbtrockenrasen (LRT 6210) kartiert.

Durch den Bau und den Betrieb der Park&Ride-Anlage verursachte zusätzliche Emissionen, die in ihrem Umfang den hier vorhandenen LRT-Bestand beeinträchtigen könnten, können aufgrund der Entfernung in Verbindung mit der Dimension des Vorhabens ausgeschlossen werden. Vor allem Zusatzbelastungen oberhalb des Abschneidekriteriums in Höhe von $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ sind bei einer vorhabenbedingten Verkehrszunahme in Höhe von ca. 250 Fahrzeugen / Tag und einer Entfernung von 150 m nicht möglich.

Auch die baubedingten Emissionen sind vor aufgrund der Entfernung und der bestehenden Hintergrundbelastung als nicht erheblich einzustufen

6.4.3 Beanspruchung von Lebensstätten durch direkten Flächenentzug

Spanische Flagge

Der FFH-MAP stuft insgesamt 769,26 ha (mehr als 90% der gesamten Schutzgebietsfläche) als Lebensstätte der Spanischen Flagge ein. Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte aus Darstellungsgründen großräumig. Gemäß FFH-MAP befindet sich der Geltungsbereich teilweise innerhalb der großräumig abgegrenzten Lebensstätte der Art. Für den Geltungsbereich selbst liegt aus den Kartierungen zum

Managementplan jedoch kein Nachweis vor. Auch bei den Erhebungen zur FFH-VP nach [30] wurde die Art im Umfeld nicht festgestellt. Da die Spanische Flagge sonnige bis halbschattige Flächen in Laubmischwäldern und deren Randbereichen wie Schlagfluren, Lichtungen und Waldinnenränder besiedelt und vor allem auf das Vorhandensein geeigneter Nektarpflanzen angewiesen ist, die im weiteren Umfeld nicht vorkommen, besitzt der Vorhabensbereich als Lebensstätte für die Art keine Bedeutung. Insgesamt ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Population durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen.

Gelbbauchunke, Kammmolch

Vorkommen der Gelbbauchunke innerhalb des FFH-Gebiets wurden laut FFH-MAP lediglich in Teilgebiet 17 nachgewiesen. Die Überprüfung eines Altnachweises im Teilgebiet 6 "Hacksberg und Steckental" bei Ostelsheim konnte keine Gelbbauchunkennachweise erbringen und muss laut FFH-MAP aufgrund der baulichen Veränderungen am potenziellen Laichgewässer innerhalb des Schaugartens des OGV Ostelsheim das Vorkommen der Art an diesem Gewässer als erloschen gelten.

Kammmolche wurden im Zuge des FFH-MAP ausschließlich in zwei isolierten Lebensräumen in den Teilgebieten Steinbruch Auf der Burg westlich von Maichingen (TG 7) sowie Steinbruch Dagersheimer Berg festgestellt (TG 8).

Im Wirkraum des Vorhabens wurden im Rahmen der Untersuchungen zur FFH-VP keine weiteren für Amphibien geeigneten Fortpflanzungsgewässer festgestellt. Auch im FFH-MAP sind keine weiteren Lebensstätten der beiden Arten im Plangebiet oder dessen Umfeld dokumentiert. Von einer Beanspruchung von Lebensstätten dieser Arten ist daher nicht auszugehen.

Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr

Im Managementplan für das FFH-Gebiet sind die Lebensstätten für die gemeldeten Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) nicht flächenscharf abgegrenzt. Als Lebensstätten für diese beiden Arten werden pauschal Waldflächen, gehölzbestandene Offenlandflächen und Grünlandflächen gekennzeichnet. Da die Kulisse des Teilgebiets 6 vollständig als Lebensstätte beider Arten abgegrenzt ist, ergibt sich eine Überlagerung mit Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Bei den zum Planfeststellungsverfahren für den zweigleisigen Ausbau im Bereich Ostelsheim durchgeführten Untersuchungen gelangen lediglich Detektornachweise jagender Exemplare des Großen Mausohr im Bereich der Bahnstrecke. Es ergaben sich bei den genannten Untersuchungen und den eigenen Erhebungen keine Hinweise potenzielle Quartiervorkommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die betroffenen Flächen haben in erster Linie eine Funktion als Jagdlebensraum. Wochenstuben der beiden Arten sind im näheren Umfeld des Plangebiets keine bekannt und aufgrund der Habitatausstattung auch auszuschließen. Daher handelt es sich bei den im Umfeld des Plangebiets entlang der Bahnstrecke vorhandenen Jagdlebensräumen auch nicht um essenzielle Nahrungshabitate.

Mit einer Beanspruchung von tatsächlichen Lebensstätten der Arten durch den Bebauungsplan ist somit nicht zu rechnen.

Ein Teil des Geltungsbereichs ist in den LBP-Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren für den "Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim" mit Maßnahmennr. V 8 als "von Gehölzen frei zu haltender Bereich zur Minimierung des Kollisionsrisikos bei Fledermäusen sowie zur Vermeidung von Kollisionen an Kreuzungspunkten der Bahntrasse mit Fledermausflugrouten" gekennzeichnet.

Grünes Besenmoos

Sowohl in den Grundlagen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg als auch in den Ergebnissen der Kartierungen und Erhebungen zur FFH-VP für das Planfeststellungsverfahren zum zweigleisigen Ausbau Ostelsheim ergeben sich keine Hinweise auf Trägerbäume mit Grünem Besenmoos. Von einer Beanspruchung von Lebensstätten dieser Art im Rahmen des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens ist daher nicht auszugehen.

Weitere gemeldete Anhang II-Arten des FFH-Gebietes

Aufgrund der beschriebenen Biotopausstattung im Plangebiet und der Lebensraumpräferenzen der weiteren für das FFH-Gebiet gemeldeten Anhang II-Arten (Großer Feuerfalter, Schmale Windelschnecke) ist ein Vorkommen dieser Arten im Wirkungsbereich des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens auszuschließen.

6.4.4 Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten im FFH-Gebiet

Erhöhung des Störpotenzials

Relevante Störwirkungen durch Schall- oder Lichtimmissionen sind für die im FFH-MAP für das FFH-Gebiet angeführten und im Wirkungsbereich des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhabens nachgewiesene Tierarten potenziell nur bzgl. der Artengruppe Fledermäuse möglich.

Für beide potenziell betroffene Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Bestandes im FFH-Gebiet aufgrund der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Erhöhung des Störpotenzials wie Schall- und Lichtemissionen nicht zu erwarten.

Veränderungen des Meso- und Mikroklimas

Vorhabensbedingt kommt es innerhalb des Geltungsbereichs zu einer Beseitigung des verbliebenen Gehölzbestandes im Bereich der Bahnböschung und zu einer teilweisen Versiegelung, wodurch sich die kleinklimatischen Standortbedingungen auf der Vorhabensfläche und im unmittelbar angrenzenden Umfeld ändern können. Durch die Kleinflächigkeit der Versiegelung sind relevante Auswirkungen für im Umfeld vorkommende Anhang II-Arten jedoch nicht zu erwarten.³

6.4.5 Individuenverlust von Anhang II-Arten durch Barriere- oder Fallenwirkung

Von dem mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Vorhaben ausgehende Barriere- oder Fallenwirkungen sind nur für die im Umfeld nachgewiesenen Fledermausarten denkbar.

Ein Anlocken und der Verlust von Individuen der Anhang II-Fledermausarten kann durch eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung vermieden werden. Ein Individuenverlust durch Kollision mit Fahrzeugen ist aufgrund der geringen Geschwindigkeit von an- und abfahrenden Fahrzeugen nicht anzunehmen.

6.5 Summationswirkungen

Unter Summationswirkungen werden Wirkungen verstanden, die durch das Zusammenwirken mehrerer Vorhaben verursacht werden.

Laut Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde Calw konnten die im Landkreis Calw vorgesehenen Vorhaben bisher ohne im Rahmen der Summationswirkung zu berücksichtigende Verschlechterungen umgesetzt werden.⁴

Im Landkreis Böblingen liegt aktuell eine FFH-VP zum Ausbaivorhaben der Kreisstraße K 1063 bei Dätzingen vor. Danach sind durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen in den für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch Flächenentzug beim LRT Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) zu erwarten. Summationswirkungen mit dem hier untersuchten Vorhaben sind in diesem Zusammenhang nicht zu erkennen.

Für das Gesamtgebiet sind somit keine Summationswirkungen im Zusammenhang mit dem durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhaben einer Park&Ride-Anlage zu erwarten.

³ Aufgrund der Lage innerhalb des Kollisionsschutzstreifens V8 zur Freihaltung von Gehölzen entspricht dies ohnehin den Zielsetzungen nach FFH-VP und LBP zum Planfeststellungsabschnitt

⁴ e-mail-Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde vom 08.03.2021

6.6 Fazit

Die Untersuchung, ob das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets Gäulandschaft an der Würm in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt, kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass

- Lebensraumtypen durch Flächenentzug nicht direkt beansprucht werden,
- Lebensraumtypen infolge indirekter Einwirkungen (Emissionen, Veränderungen des Wasserregimes) nicht erheblich beeinträchtigt werden,
- eine nach FFH-MAP als Lebensstätte der Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und spanische Flagge definierte Fläche beansprucht wird, diese jedoch keine essenzielle Lebensraumeignung für diese Arten aufweist,
- Lebensstätten von Anhang II-Arten durch Flächenentzug nicht verändert werden,
- Lebensstätten von Anhang II-Arten durch Störungen, Stoffeinträge oder Veränderungen des Kleinklimas nicht erheblich beeinträchtigt werden,
- keine Individuenverluste von Anhang II-Arten durch vom Vorhaben ausgehende Barriere- oder Fallenwirkung zu erwarten sind.

Von weiteren berücksichtigten Plänen und Projekten im FFH-Gebiet 7319-341 Gäulandschaft an der Würm ist keine Wirkung auf die relevanten Lebensraumtypen und Arten zu erwarten, so dass die Projektwirkungen sich nicht wechselseitig verstärken.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das geplante Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in den für die Erhaltungsziele oder die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen führen wird

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die innerhalb des Geltungsbereichs umzusetzenden Maßnahmen zusammengefasst, die zur Vermeidung oder Verringerung/ Minderung von Auswirkungen sowie zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen erforderlich werden.

V	=	Vermeidung
M	=	Minderung
A	=	Ausgleich / Kompensation
CEF	=	vorgezogener Funktionsausgleich

Einzelne Maßnahmen können sich von ihrem Charakter her räumlich überschneiden und gleichzeitig verschiedenen Maßnahmenkategorien (Multifunktionalität) zugeordnet werden. Vor allem vorgeschlagene Maßnahmen zur Bepflanzung und Begrünung erfordern eine fachgerechte Unterhaltungspflege, wobei Vegetations- und Pflanzenbestände bei Ausfall oder Abgang in gleicher Weise wieder zu ersetzen sind.

7.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Es sind auf Basis der Wirkungsprognose keine Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung/ Minderung von Auswirkungen erforderlich.

7.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

M 1 – Einzelbaumpflanzungen und sonstige Bepflanzungen:

Zur Minderung der mit dem Verlust an Vegetationsflächen einhergehenden Funktionen sowie zur Schaffung neuer Lebensräume und gestalterischen Durchgrünung sind im Bereich der Stellplätze Laubbaumpflanzungen vorzunehmen. Aufgrund der innerhalb befestigter Verkehrsflächen erschwerten Standortbedingungen sollten hier vor allem klimaangepasste Arten zur Anwendung kommen und Pflanzqualitäten gewählt werden, die ein entsprechendes Lichtprofil gewährleisten. Bei überbauten Baumquartieren nach Pflanzgrubenbauweise 2 gem. FFL sind durchwurzelbare Volumen von mindestens 12 m³ zu gewährleisten und geeignete druckstabile, verdichtungsfähige Substrate zu verwenden. Sonstige Pflanz-/Freiflächen und Baumscheiben offener Baumquartiere sind mit Bodendeckern oder alternativ mit Staudenmischpflanzungen zu bepflanzen.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung von Pflanzgeboten PFG 1 und PFG 2

M 2 – Insektenfreundliche Leuchtmittel:

Zur Minimierung möglicher Beeinträchtigungen vorkommender Tierarten (gleichzeitig zur Energieeinsparung und Schonung von Ressourcen) ist der Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtungsmittel zu empfehlen und für die Beleuchtungskörper der Park&Ride-Anlage festzusetzen.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 – Vermeidung von Fallenwirkungen:

Aufgrund des Vorkommens von Amphibien und Reptilien in benachbarten Bereichen sind zur Vermeidung von Fallenwirkungen Entwässerungseinrichtungen wie Straßenabläufe etc. so zu gestalten, dass Kleintierfallen, insbesondere für Amphibien und Reptilien vermieden werden.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 1 - Bauzeitenbeschränkung:

Durch eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung auf Zeiträume außerhalb der Hauptbrutzeit zwischen 1. Oktober bis 28. Februar, kann das Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung Europäischer Vogelarten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

=> Hinweis im Bebauungsplan

Die Maßnahme ist im Zuge der Baugenehmigung für das Vorhaben zu sichern; da die Maßnahme keinen bodenrechtlichen Bezug aufweist sondern eine reine Handlungs-/Verhaltenspflicht darstellt, ist keine Festsetzung nach § 9 BauGB möglich

7.3 Schutzgut Boden und Fläche

M 4 - Verwendung durchlässiger Beläge:

Die geplanten Stellplätze sollten mit wasserdurchlässigen Belägen ausgeführt werden, soweit dies gefahrlos möglich bzw. aus wasserrechtlichen Vorschriften zulässig ist. Als Oberflächenbefestigung eignen sich hierbei Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster sowie vor allem Poren-, Rasenfugen- oder Splittfugenpflaster. Die Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen ermöglicht im Gegensatz zur Versiegelung die Aufrechterhaltung eines Teils der Bodenfunktionen.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 5 - Schonender Umgang mit Boden:

Minimierungsmöglichkeiten bzgl. der potenziellen Eingriffsintensitäten beim Schutzgut Boden sind durch einen sinnvollen Umgang mit anfallendem Boden während einzelner Bauphasen möglich.

- Bei anfallenden Aushubmassen ist zu prüfen, ob eine Wiederverwendung an Ort und Stelle möglich ist. Sofern für den Aushub keine Verwendungsmöglichkeiten besteht, sollte vor einer eventuellen Deposition geprüft werden, ob andere Möglichkeiten der Wiederverwendung in der unmittelbaren Umgebung bestehen.
- Anfallender humoser Oberboden ist bis zur Wiederverwertung verdichtungsfrei in profilierten Mieten zu lagern. Die Mieten sind bei einer voraussichtlichen Lagerdauer von über 3 Monaten zu begrünen, um den Boden trocken zu halten und unerwünschten Pflanzenaufwuchs zu vermeiden. Der Oberboden ist im Bereich von Grünflächen nach Tiefenlockerung des Bodens wiederzuverwerten.

=> Hinweis im Bebauungsplan

Die Maßnahme ist im Zuge der Baugenehmigung für das Vorhaben zu sichern; da die Maßnahme keinen bodenrechtlichen Bezug aufweist sondern eine reine Handlungs-/Verhaltenspflicht darstellt, ist keine Festsetzung nach § 9 BauGB möglich

7.4 Schutzgut Wasser

M 6 - Regenwasserversickerung:

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate sowie zur Minimierung der damit einhergehenden zusätzlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind Maßnahmen zur Versickerung geeignet, die mit den unter dem SG Boden korrelieren.

Die geplanten Stellplätze sollten mit wasserdurchlässigen Belägen ausgeführt werden, soweit dies gefahrlos möglich bzw. aus wasserrechtlichen Vorschriften zulässig ist. Als Oberflächenbefestigung eignen sich hierbei Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster sowie vor allem Poren-, Rasenfugen- oder Splittfugenpflaster.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 2 - Schutz des Grundwassers:

Zum Schutz des Grundwassers ist während der einzelnen Bauphasen sicher zu stellen, dass Baumaschinen mit geeignetem Hydrauliköl ausgestattet werden. Betankungen von Baumaschinen sowie die Lagerung von Kraftstoffen und auch erforderlich werdende Reparaturen von Baumaschinen dürfen nur außerhalb von offenen Leitungsgräben und Baugruben zugelassen werden. Anfallendes zementhaltiges Schmutzwasser ist wegen der basischen Wirkung zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

=> Hinweis im Bebauungsplan

Die Maßnahme ist im Zuge der Baugenehmigung für das Vorhaben zu sichern; da die Maßnahme keinen bodenrechtlichen Bezug aufweist sondern eine reine Handlungs-/Verhaltenspflicht darstellt, ist keine Festsetzung nach § 9 BauGB möglich

7.5 Schutzgut Klima und Luft

Zur Minimierung der Verschlechterung mikroklimatischer Verhältnisse aufgrund der mit den Flächenbefestigungen verbundenen Erhöhung der Aufheizung und Abstrahlung eignen sich grundsätzlich Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen.

M 1 – Einzelbaumpflanzungen und sonstige Bepflanzungen:

Zur Minderung der mit dem Verlust an Vegetationsflächen einhergehenden Funktionen sowie zur Schaffung neuer Lebensräume und gestalterischen Durchgrünung sind im Bereich der Stellplätze Laubbaumpflanzungen vorzunehmen. Aufgrund der innerhalb befestigter Verkehrsflächen erschwerten Standortbedingungen sollten hier vor allem klimaangepasste Arten zur Anwendung kommen und Pflanzqualitäten gewählt werden, die ein entsprechendes Lichtraumprofil gewährleisten. Bei überbauten Baumquartieren nach Pflanzgrubenbauweise 2 gem. FFL sind durchwurzelbare Volumen von mindestens 12 m³ zu gewährleisten und geeignete druckstabile, verdichtungsfähige Substrate zu verwenden. Sonstige Pflanz-/Freiflächen und Baumscheiben offener Baumquartiere sind mit Bodendeckern oder alternativ mit Staudenmischpflanzungen zu bepflanzen.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung von Pflanzgeboten PFG 1 und PFG 2

7.6 Schutzgut Landschaft und Erholung

M 1 – Einzelbaumpflanzungen und sonstige Bepflanzungen:

Zur Minderung der mit dem Verlust an Vegetationsflächen einhergehenden Funktionen sowie zur Schaffung neuer Lebensräume und gestalterischen Durchgrünung sind im Bereich der Stellplätze Laubbaumpflanzungen vorzunehmen. Aufgrund der innerhalb befestigter Verkehrsflächen erschwerten Standortbedingungen sollten hier vor allem klimaangepasste Arten zur Anwendung kommen und Pflanzqualitäten gewählt werden, die ein entsprechendes Lichtraumprofil gewährleisten. Bei überbauten Baumquartieren nach Pflanzgrubenbauweise 2 gem. FFL sind durchwurzelbare Volumen von mindestens 12 m³ zu gewährleisten und geeignete druckstabile, verdichtungsfähige Substrate zu verwenden. Sonstige Pflanz-/Freiflächen und Baumscheiben offener Baumquartiere sind mit Bodendeckern oder alternativ mit Staudenmischpflanzungen zu bepflanzen.

=> Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung von Pflanzgeboten PFG 1 und PFG 2

7.7 Schutzgut Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da keine Auswirkungen der Planung erkennbar sind, sind keine Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung erforderlich.

8 Zu erwartende Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit von zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen

Durch die planungsrechtlichen Regelungen sind keine Vorhaben möglich, die schwere Unfälle oder Katastrophen verursachen können.

9 Eingriffsregelung

9.1 Ergebnisse der Eingriffsregelung

Die Realisierung des Bebauungsplans stellt einen Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne dar und ist bei Verfolgung der gesetzten Zielvorstellungen nicht vermeidbar. Ein gänzlicher Verzicht auf eine Nutzung im Plangebiet würde die Realisierung des Vorhabens an anderer Stelle mit anderen Eingriffen in Natur und Landschaft erfordern.

Die im Bebauungsplan rechtlich zu sichernden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung einzelner Beeinträchtigungen sind vorab unter Kap. 6 zusammengefasst dargelegt. Insgesamt kann mit den getroffenen Maßnahmen eine Minimierung der Beeinträchtigungen und des Eingriffsumfangs erzielt werden. Bezogen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Bodenfunktionen wird die Umsetzung einzelner Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die außerhalb des Plangebiets erfolgen können.

9.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind zeitlich begrenzt und führen zu keinen nachhaltig erheblichen Eingriffen.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Minimierung können die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen gemindert werden.

⇒ Aufgrund der Inanspruchnahme von Vegetationsflächen und Gehölzstrukturen verbleiben jedoch anlagebedingt Eingriffe, die aufgrund ihres Umfangs als erheblich eingestuft werden.

9.1.2 Schutzgut Boden

Bei Einhaltung der technischen Vorschriften sowie der Vorschriften zum Bodenschutz während der Bau-phase verbleiben keine nachhaltigen erheblichen Eingriffe.

⇒ Aufgrund der Inanspruchnahme von bislang nicht bebauten oder versiegelten Flächen in einer Größenordnung von ca. 1.000m² verbleiben anlagebedingte Eingriffe, die aufgrund des Verlustes aller Funktionen auch bei Betroffenheit von umgelagerten oder aufgefüllten Flächen als erheblich eingestuft werden.

9.1.3 Schutzgut Wasser

Mögliche baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser bezüglich eines potenziell möglichen Schadstoffeintrags sowie zur Vermeidung von Verdichtungen können mit den Maßnahmen V 2 wirksam vermindert werden.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser werden durch die vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere durch M 5 weitestgehend vermindert.

⇒ Nach Durchführung der geplanten Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser.

9.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Die baubedingten Auswirkungen auf Klima / Luft sind zeitlich begrenzt und führen zu keinen nachhaltig erheblichen Eingriffen.

Die Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich führen zu einer Verbesserung des Lokalklimas und damit zu einer Minimierung anlagebedingter Auswirkungen.

⇒ Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft können mit den vorgesehenen Maßnahmen wirksam auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

9.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die anlagebedingten Auswirkungen auf die Landschaft werden durch die Maßnahmen zur Bepflanzung und Begrünung der Stellplatzanlage minimiert.

⇒ Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung werden nach Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

9.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Inwieweit in der Gesamtbilanz mit den beschriebenen Maßnahmen und den vorgesehenen Regelungen des Bebauungsplans verbleibende naturschutzrechtliche Eingriffe verbunden sind, wird im Folgenden anhand einer Gegenüberstellung des Bestandes mit der Planung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Reduzierung der Intensität der Inanspruchnahme durch Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen bilanziert. Die Bilanzierung erfolgt über die Zuordnung zu Wertstufen gem. Tabelle 1 und Tabelle 2 sowie eine Verrechnung der entsprechenden Ökopunkte (ÖP) und Flächengröße in Anlehnung an das Verfahren gemäß der landesweiten ÖKVO – getrennt nach Biotop- und Bodenwert.

Für die Flächen des Plangebiets, die sich im Außenbereich befinden und bei Nichtrealisierung des Bebauungsplans die unter Kap. 4 beschriebene Entwicklung zu Grunde zu legen wäre, wird der erfasste Bestand als Bezugsmaßstab herangezogen. Für den Gebietsteil innerhalb des bisherigen Bebauungsplans "Fuchsloch" wird der Zustand entsprechend den planungsrechtlichen Festsetzungen angenommen und der Bilanzierung zu Grunde gelegt.

In gleicher Weise wird der Planungszustand gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans bewertet. Hierbei werden die zu erwartende räumliche Verteilung und inhaltliche Ausgestaltung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes einschließlich den Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich naturschutzrechtlicher Beeinträchtigungen und zur Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit zu Grunde gelegt.

Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotopwert

A. Ausgangszustand des Plangebiets					
Nutzung	Code	Biototyp	ÖP	Fläche in m²	Flächenwert
Planungsrecht	13.92	Naturfernes Kleingewässer	4	845	3.380
	33.80	Zierrasen	4	110	440
	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	11	120	1.320
	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	15	880	13.200
	45.30	Baumbestand (= 2 Einzelbäume StU > 80) auf geringwertigen Biototypen (1)	8	200	1.600
	60.21	Weg, Gehweg, Straße asphaltiert	1	815	815
	60.23	Schotterweg	2	75	150
	60.63	Kleingartenanlage	6	1.390	8.340
Außenbereich	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	10	370	3.700
	35.60	Ruderalvegetation	9	105	945
	58.10	Sukzessionsgehölz	11	290	3.190
Summe A				5.000	37.080
(1) Für den Baumbestand wird flächenunabhängig ein Punktwert/Baum ermittelt. Dieser errechnet sich durch Multiplikation dessen Grundwert mit seinem Stammumfang in cm. Die kursiven Werte in der Tabelle werden daher nicht zur Gesamtfläche addiert - der Biotopwert jedoch bei der Ermittlung des Flächenwertes berücksichtigt.					
B. Zustand des Plangebiets gem. Entwurf Bebauungsplan					
Nutzung	Code	Biototyp	ÖP	Fläche in m²	Flächenwert
Öff. Grünfläche	13.92	Naturfernes Kleingewässer	4	845	3.380
	33.80	Zierrasen	4	110	440
	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	15	845	12.675
	45.30	Baumbestand (= 2 Einzelbäume StU > 80) auf geringwertigen Biototypen (1)	8	200	1.600
	60.23	Schotterweg	2	75	150
	60.50	Sonst. Grünfläche	4	145	580
	60.63	Kleingartenanlage (Schaugarten OGV)	6	910	5.460
P+R / Verkehrsfläche	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	10	110	1.100
	45.30	Baumpflanzung (= 7 Einzelbäume) auf geringwertigen Biototypen (2)	8	700	5.600
	60.10	Überbaute Fläche (Fahrradeinhausung)	1	55	55
	60.21	Straßenfläche asphaltiert	1	790	790
	60.21	Weg asphaltiert	1	180	180
	60.21	Gehweg asphaltiert	1	250	250
	60.22	Gepflasterte Fläche (PKW Stellfläche, Fahrradabstellanlage)	1	590	590
60.53	Bodendeckeranpflanzung	4	95	380	
Summe B				5.000	33.230
(2) Für Baumpflanzungen wird flächenunabhängig ein Punktwert/Baum ermittelt. Dieser errechnet sich durch Multiplikation dessen Grundwert mit seinem nach 25-jährigem Wachstum anzunehmenden Stammumfang in cm. Überschlägig wird hierfür ein Zuwachs von 80 cm über diesen Zeitraum angesetzt. Zu diesem Wert wird der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung addiert. Die kursiven Werte in der Tabelle werden daher nicht zur Gesamtfläche addiert - der Biotopwert jedoch bei der Ermittlung des Flächenwertes berücksichtigt.					
C. Saldo (= $\sum B - \sum A$)					-3.850

Im Ergebnis stehen somit rechnerisch 37.080 ÖP vor Planrealisierung nach erfolgtem Eingriff 33.320 ÖP gegenüber. Für das Plangebiet ergibt sich damit per Saldo ein Defizit von ca. 3.850 ÖP, was einem Wertverlust von ca. 10% entspricht.

Zur Bilanzierung des Schutzguts Bodens wird hinsichtlich des Bestands eine mittlere Bewertung für die planungsrechtlich nicht überbauten Bereiche angenommen. Der Anteil überbauter / versiegelter Flächen ergibt sich aus den bestehenden Straßen-/Wegeflächen sowie den sonstigen befestigten Flächen. Die Einstufung der Bodenfunktionen in Bewertungsklassen erfolgt unter Berücksichtigung der für das gesamte Plangebiet zu berücksichtigenden Auffüllungen und Umlagerungen. Hierzu wird für die einzelnen Ausprägungen je abgegrenztem Biototyp ein flächenspezifischer Wert für die einzelnen Bodenfunktionen zugeordnet.

Für den Planzustand wird eine Verteilung der befestigten Flächen sowie Vegetationsflächen entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans zu Grunde gelegt. Auch hier erfolgt eine Einstufung der einzelnen Bodenfunktionen entsprechend der methodischen Empfehlungen aus [17], ergänzt durch Bewertungsmaßstäbe nach ÖKVO.

Da keine Flächen mit hoher/sehr hoher Funktionsbedeutung als Standort für natürlichen Vegetation vorkommen, erfolgt die Bilanzierung anhand der Bewertungsklassen für die restlichen drei Bodenfunktionen. Aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen (= Wertstufe Gesamtbewertung) wird schließlich durch Multiplikation mit Faktor 4 die Höhe der Ökopunkte (ÖP) je Flächeneinheit (m²) ermittelt. Die Verschneidung der Flächenanteile mit den jeweiligen ÖP ergibt letztlich die Gesamt-Bewertung (= ÖP Gesamt), so dass sich im Vergleich der Summenbildung der Bestandssituation mit dem Planzustand ein Saldo ermitteln lässt.

Tabelle 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Boden

A. Ausgangszustand des Plangebiets									
Nutzungsart	Biotp-Nr./LUBW-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung der Bodenfunktionen			Wertstufe (Gesamt)	Ökopunkte / m ²	Fläche in m ²	Ökopunkte gesamt
			AKiWas	NatBod	FIPu				
Planungsrecht	13.92	Naturfernes Kleingewässer	1,0	0,0	1,0	0,667	2,67	845	2.256
	33.80	Zierrasen	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	110	440
	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	120	480
	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	880	3.520
	60.21	Weg, Gehweg, Straße asphaltiert	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	815	0
	60.23	Schotterweg	1,0	0,0	1,0	0,667	2,67	75	200
	60.63	Kleingartenanlage	2,0	1,0	1,0	1,333	5,33	1.390	7.409
Außenbereich	35.11	Nitrophytische Saumvegetation	1,0	1,0	2,0	1,333	5,33	370	1.972
	35.60	Ruderalvegetation	1,0	1,0	2,0	1,333	5,33	105	560
	58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	1,0	1,0	2,0	1,333	5,33	290	1.546
Summe A								5.000	18.383
B. Zustand des Plangebiets gem. Entwurf Bebauungsplan									
Nutzungsart	Biotp-Nr./LUBW-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung der Bodenfunktionen			Wertstufe (Gesamt)	Ökopunkte / m ²	Fläche in m ²	Ökopunkte gesamt
			AKiWas	NatBod	FIPu				
Öff. Grünfläche	13.92	Naturfernes Kleingewässer	1,0	0,0	1,0	0,667	2,67	845	2.256
	33.80	Zierrasen	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	110	440
	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	845	3.380
	60.23	Schotterweg	1,0	0,0	1,0	0,667	2,67	75	200
	60.50	Sonst. Grünfläche	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	145	580
	60.63	Kleingartenanlage (Schaugarten OGV)	2,0	1,0	1,0	1,333	5,33	910	4.850
P+R / Verkehrsfläche	35.12	Nitroph. Saumvegetation (Verkehrsgrün)	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	110	440
	60.10	Überbaute Fläche (Fahrradeinhausung)	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	55	0
	60.21	Straßenfläche asphaltiert	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	790	0
	60.21	Weg asphaltiert	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	180	0
	60.21	Gehweg asphaltiert	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	250	0
	60.22	Gepflasterte Fläche (Stellflächen etc.)	1,0	0,0	1,0	0,667	2,67	590	1.575
	60.53	Bodendeckeranpflanzung	2,0	1,0	2,0	1,667	6,67	95	634
Summe B								5.000	14.355
C. Saldo (= $\sum A - \sum B$)									-4.028

Die Bilanzierung für die Bodenfunktionen ergibt innerhalb des Plangebiets aufgrund der Versiegelung ein Defizit in Höhe von 4.028 ÖP, was wiederum einen Wertverlust von ca. 21% bedeutet.

9.3 Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen

Das durch die Eingriffe in die Schutzgüter Arten / Biotope und Boden innerhalb des Plangebiets entstehende Gesamtdefizit beträgt:

Arten und Biotope	- 3.850 ÖP
Boden	- 4.028 ÖP
Gesamt	- 7.878 ÖP

und ist durch zusätzliche Maßnahmen zu kompensieren, wozu eine externe Ausgleichsmaßnahme herangezogen wird, die im Jahr 2020 bereits ausgeführt wurde und zur Einbuchung in das derzeit in Aufstellung befindliche kommunale Ökokonto vorgesehen ist:

A 1: Gärtnerei Kienzle – Abbruch und Renaturierung BA 1

Im Zusammenhang mit der Umnutzung des ehemaligen Gärtnereiareals Kienzle in Ostelsheim erfolgte im Jahr 2020 in einem ersten Bauabschnitt der Abbruch befestigter Flächen und sonstiger baulicher Einrichtungen sowie die Räumung und Rekultivierung nicht mehr benötigter Restkulturen einschließlich bodendeckender Folien.

Der überwiegende Anteil der Flächen war vollständig mit Betonplatten und -fundamenten befestigt, am östlichen Rand sowie im Norden der Fläche entlang des Altbachs verliefen Betonplattenwege. Im westlichen Teil der Fläche war eine Vielzahl an Punktfundamenten vorhanden, die aus den hier ehemals aufgestellten Folientunneln verblieben waren, auf.

Auf der gesamten Maßnahmenfläche erfolgte der Abbruch der Bodenplatten sowie der ehemaligen Fundamente, bei vorhandenen Wegebefestigungen einschl. der Tragschichten. Der am nördlichen Rand verlaufende Betonplattenweg wurde bis zur Oberkante der Bachböschung abgebrochen und entfernt. Zusätzlich wurden die Schächte, Entwässerungsgruben und diverse Leitungen ausgebaut und entsorgt. Im östlichen Teilbereich verlief der aus südlicher Richtung zuführende Rainwiesengraben in einer Verdolung, die vollständig rückgebaut wurde, um den Graben offen zulegen.

Nach Abbruch erfolgte der Abtrag der oberen Bodenschichten im Bereich der ehemals überbauten Flächen. Danach wurde der Boden gelockert und dem Geländeverlauf entsprechend angeglichen sowie mit Oberboden angefüllt. Entlang des Flurstücks 1592 wurde der bislang verdolte Abschnitt des Rainwiesengrabens mit einem Regelprofil modelliert und an den nördlichen Grabenabschnitt angeschlossen. Der im Einmündungsbereich zum Altbach vorhandene Absturz wurde aus artenschutzrechtlichen Gründen zum Schutz des im oberen Gewässerlauf vorkommenden Feuersalamanders beibehalten.

Auf den Flächen des bisherigen Betonplattenwegs entlang des Altbachs wurde ein Grasweg (B = ca. 3,0 m) angelegt. Auf Flurstück 1537 wurde der aus südlicher Richtung zuführende Wirtschaftsweg als Schotterweg mit einer Breite von B = 3,5 m hergestellt.

Die sonstigen bislang befestigten oder gärtnerisch genutzten Flächenanteile der Flurstücke 1539, 1584, 1595, 1600 und 1601 wurden mit einer Ansaatmischung aus gebietsheimischem Saatgut aus Ursprungsgebiet UG 11 (Südwestdeutsches Bergland) als Frisch-/Fettwiese angesät.

Die Maßnahme umfasste eine Gesamtfläche von 5.715 m². Für eine Einbuchung in das Ökokonto der Gemeinde war lediglich der Flächenanteil, der dauerhaft im Gemeindeeigentum verbleibt, anrechenbar. Dieser umfasste Flst.Nr. 1539 (anteilig mit 305 m²), Flst.Nr. 1537 (Wegeanteil mit ca. 175 m²), Flst.Nr. 1592 (verdolter Rainwiesengraben mit ca. 155 m²), Flst.Nr. 1596 (Betonplattenweg mit 300 m²).

Die Maßnahme wurde dokumentiert und hinsichtlich ihres Aufwertungspotenzials untersucht und bewertet [9]. Durch die Untere Naturschutzbehörde wurde die "Ökokontofähigkeit" der Maßnahme bestätigt⁵. Die folgende Abbildung zeigt die Übersicht der als Ökokontomaßnahme berücksichtigten Flächenanteile der Gesamtmaßnahme.



Abbildung 8: Externe Ausgleichsmaßnahme A 1

Unter Anwendung der vorab erläuterten Methodik nach Modell Ökokonto, welche auch die Bewertungsmethodik für das kommunale Ökokonto darstellt, kann für die im Eigentum der Gemeinde verbleibenden Flächenanteile der Maßnahme ein Aufwertungspotenzial in Höhe von 9.341 Ökopunkten erzielt werden (siehe Tabelle 8). Die Gesamtbilanz bei Gegenüberstellung der Wertverluste aufgrund verbleibender Beeinträchtigungen und der zur Kompensation heranzuziehenden externen Maßnahme A 1 zeigt folgendes Ergebnis:

Eingriffe	
Arten und Biotope	- 3.850 ÖP
Boden	- 4.028 ÖP
Gesamt	- 7.878 ÖP
Kompensationsmaßnahme extern	
A 1: Gärtnerei Kienzle Abbruch und Renaturierung BA 1	+ 9.341 ÖP
Gesamt	+ 9.341 ÖP
Saldo	+ 1.463 ÖP

Zur Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen werden aus der Gesamtmaßnahme 7.878 ÖP zugeordnet. Die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe können demnach als insgesamt gleichwertig kompensiert und damit ausgeglichen eingestuft werden. Aufgrund der Zuordnung der für das kommunale Ökokonto geeigneten und vorgesehenen Maßnahme kann diese noch mit insgesamt 1.463 ÖP in das Ökokonto der Gemeinde eingebucht werden.

⁵ Schriftliche Mitteilung der UNB LRA Calw per mail vom 06.07.2020

Tabelle 8: Bilanzierung externe Ausgleichsmaßnahme

Maßnahmenummer Ökokonto: ohne
 Kurzbezeichnung d. Maßnahme: Gärtnerei Kienzle - Abbruch und Renaturierung BA 1
 Zeitpunkt Durchführung: 2020

Biotopwert				
A. Ausgangszustand der Maßnahmenfläche				
Code	Biotoptyp	ÖP	Fläche	Gesamt
60.10	Überbaute Fläche (Fundamente)	1	155 m ²	155 ÖP
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (Wegfläche befestigt)	1	715 m ²	715 ÖP
60.41	Lagerfläche	2	65 m ²	130 ÖP
Summe A			935 m ²	1.000 ÖP
B. Zustand nach Maßnahmendurchführung				
Code	Biotoptyp	ÖP	Fläche	Gesamt
12.61	Entwässerungsgraben	13	55 m ²	715 ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	305 m ²	3.965 ÖP
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	100 m ²	1.900 ÖP
60.23	Schotterweg	2	175 m ²	350 ÖP
60.25	Grasweg	6	300 m ²	1.800 ÖP
Summe B			935 m ²	8.730 ÖP
C. Saldo (= $\sum B - \sum A$)				7.730 ÖP

Bodenwert								
A. Ausgangszustand der Maßnahmenfläche								
Code	Biotoptyp	AKiWas	NatBod	FIPu	Gesamt	ÖP / m ²	Fläche	Gesamt
60.10	Überbaute Fläche (Fundamente)	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	155 m ²	0 ÖP
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	715 m ²	0 ÖP
60.41	Lagefläche	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	65 m ²	260 ÖP
Summe A							935 m ²	260 ÖP
B. Zustand nach Maßnahmendurchführung								
Code	Biotoptyp	AKiWas	NatBod	FIPu	Gesamt	ÖP / m ²	Fläche	Gesamt
12.61	Entwässerungsgraben	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	55 m ²	220 ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	4,0	4,0	4,0	4,000	16,00	305 m ²	4.880 ÖP
35.42	Gewässerbegl. Hochstaudenflur	4,0	1,0	2,0	2,333	9,33	100 m ²	933 ÖP
60.23	Schotterweg	1,0	1,0	1,0	1,000	4,00	175 m ²	700 ÖP
60.25	Grasweg	1,0	1,0	2,0	1,333	5,33	300 m ²	1.599 ÖP
Summe B							935 m ²	300 ÖP
C. Saldo (= $\sum A - \sum B$)								1.339 ÖP

Biotopwert	7.730 ÖP
Bodenwert	1.339 ÖP
GESAMT	9.069 ÖP
Zinsjahre (ohne Zinseszins)	1
Zinssatz	3%
Verzinsung	272 ÖP
GESAMT ÖP	9.341 ÖP

10 Sonstige Bewertungsaspekte

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

a) Vermeidung von Emissionen

Siehe Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit sowie Schutzgut Klima und Luft.

b) Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie

Die Planung ermöglicht die Aufstellung von Installation zur Energiegewinnung bspw. auf den Dachflächen von Fahrradabstellanlagen (z.B. Kollektoren, Fotovoltaik-Anlagen etc.).

10.2 Abfälle und Abwasser

a) Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Durch die Planung ergibt sich keine notwendige Veränderung der bestehenden Ver- und Entsorgung.

b) Darstellung von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Für das Plangebiet liegen neben Regionalplan und Flächennutzungsplan keine weiteren zu beachtenden bzw. zu berücksichtigen Fachpläne vor.

10.3 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

a) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Weder im Rahmen der allgemeinen Entwicklung noch durch das Vorhaben ist mittelfristig eine Überschreitung der Immissionsschutzgrenzwerte für NO₂ oder PM₁₀ im näheren Umfeld des Plangebiets zu erwarten.

b) Auswirkungen auf das lokale Klima

Im Gebiet sind durch die Flächenbefestigungen vor dem Hintergrund der gleichzeitig vorgesehene Bepflanzung keine negativen Veränderungen des Mikroklimas zu erwarten.

c) Beitrag zum Klimawandel und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Plangebiet und der näheren Umgebung führt das Vorhaben zur keiner erhöhten Freisetzung von CO₂.

11 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt sowie der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung des Maßstabs der Erheblichkeit und der konditionalen Verknüpfung mit dem zu Grunde zu legenden Bebauungsplan hat der Umweltbericht ein von der Gemeinde festzulegendes Konzept der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Bauleitplanes auf die Umwelt vorzuschlagen und damit auch die Öffentlichkeit hierüber zu informieren. Gemäß der gesetzlichen Intention soll diese Überwachung insbesondere dazu dienen, frühzeitig unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu erkennen und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Nachsteuerung zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung sind nach § 4c BauGB ausschließlich erhebliche (insbesondere unvorhergesehene) Umweltauswirkungen, soweit sie aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten. Dabei umreißt der Katalog der Belange in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB den Gegenstand der gebotenen Überwachung.

Die zur Minimierung und zur Vermeidung vorgeschlagenen und festgesetzten Maßnahmen sollen bewirken, dass möglichst keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben, so dass diese Maßnahmen auch bezüglich ihrer Wirksamkeit zu überprüfen sind. Im Rahmen der Baugenehmigung ist daher besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der die umweltrelevanten Aspekte betreffenden Festsetzungen zu richten. Dabei kann gegebenenfalls auch auf eventuelle unvorhergesehen auftretende erhebliche Umweltauswirkungen eingegangen und reagiert werden. Im Übrigen sind im Rahmen von Bauvorhaben die umweltrelevanten Aspekte entsprechend den Festsetzungen und Vorschriften des Bebauungsplans zu beachten.

1. Überwachung grünordnerischer Festsetzungen

Die gesetzliche Regelung zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB wird auf die Überwachungskontrolle der Durchführung der Herstellung der privaten Grünflächen ausgedehnt.

2. Überwachung der Hinweise und Festsetzungen zum Schutz des Bodens gem. BBodSchG

Vor allem in der Phase der Bauausführung kontrolliert die Gemeinde die Einhaltung der im Bebauungsplan zum Schutz des Bodens getroffenen Festlegungen. Insbesondere in Bezug auf die Wiederverwendung geeigneten Oberbodenmaterials. Hierzu wird bei Bedarf ein externes Fachbüro mit der bodenkundlichen Baubegleitung beauftragt.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Nach § 2a BauGB ist im Aufstellungsverfahren dem Entwurf eines Bauleitplans eine Begründung beizufügen, die als gesonderten Bestandteil den Umweltbericht enthält. Dessen primäre Aufgabe besteht darin, für Planungsträger, Träger öffentlicher Belange und die betroffene bzw. interessierte Öffentlichkeit die für das Planungsvorhaben notwendigen umweltspezifischen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zusammenfassend dargestellt werden. Die Inhalte des Umweltberichtes ergeben sich aus dem § 2a des Baugesetzbuches.

Die vorliegende Fassung stellt den Entwurf für das Bebauungsplanverfahren "Park&Ride-Anlage Haltepunkt Ostelsheim" dar. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Herstellung und den Bau von Stellplatzflächen, Fahrradabstellanlagen einschl. der zur Erschließung erforderlichen Einrichtungen geschaffen werden.

a) Schutzgut Mensch

Auf Basis einer schalltechnischen Untersuchung sind durch den Betrieb der Park&Ride-Anlage keine Lärmemissionen zu erwarten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der benachbarten Wohnnutzung führen.

b) Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die im Zusammenhang mit Planungen zur Hermann-Hesse-Bahn sowie zum angrenzenden Bebauungsplan Wohngebiet Fuchsloch durchgeführten Untersuchungen lassen den Rückschluss zu, dass aufgrund potenzieller Auswirkungen zeitliche Beschränkungen für vorbereitende Maßnahmen zur Baufeldfreimachung beachtet werden müssen, jedoch ansonsten mit keinen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen ist. Durch Flächeninanspruchnahme gehen hauptsächlich grasreiche Saumflächen sowie Reste ehemaliger Gehölzstrukturen mit mittlerem naturschutzfachlichen Wert verloren. Der gesamte Kompensationsbedarf kann allerdings nicht innerhalb des Gebiets ausgeglichen werden.

c) Schutzgut Boden

Gegenüber dem aktuellen Zustand ist bei Realisierung der Planung eine Nettoneuversiegelungsrate in Höhe von ca. 1.000 m² zu erwarten. Der Eingriff betrifft allerdings Auffüllflächen oder umgelagerte Böden, mit nur eingeschränkten Bodenfunktionen. Vorgesehene Maßnahmen zur Beschränkung der Inanspruchnahme sollen die Neuversiegelung auf das notwendige Maß begrenzen. Auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung innerhalb des Plangebiets verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Anrechnung einer externen Maßnahme kompensiert werden.

d) Schutzgut Klima

Erhebliche Beeinträchtigungen mit Auswirkungen auf lokalklimatische Aspekte sind nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Durchgrünung können innerhalb des Gebiets auftretende negative Effekte minimieren.

e) Schutzgut Wasser

Für das Grundwasser ist in erster Linie mit einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und einer Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie Verwendung versickerungsfähiger Beläge verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

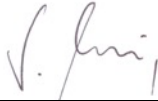
f) Schutzgut Landschaft

Mit der Planrealisierung werden der Eigenart der Landschaft entsprechende und die Vielfalt prägende Strukturen in geringem Umfang beeinträchtigt. Darüber hinaus sind keine Auswirkungen auf Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur wie Wegeverbindungen etc. zu befürchten. Aufgrund der durch umgebende Nutzungen nur eingeschränkten Funktion für das Landschaftserleben ist der Eingriff als unerheblich einzustufen.

g) Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Inanspruchnahme kleinerer Flächenanteile des als wirtschaftliches Sachgut vorhandenen Schaugartens führt aufgrund des geringen Umfangs und der weiterhin gesicherten Nutzbarkeit der Einrichtung zu nicht erheblichen Beeinträchtigungen.

Aufgestellt:
Stuttgart, 30.08.2021



S. Gehring
Dipl.-Ing. Landschafts- und Freiraumplanung

Ausgefertigt:
Ostelsheim,

J. Fuchs
Bürgermeister

13 Quellen / Literatur

- [1] ATP, ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG 2013
Bebauungsplan "Fuchsloch" in Ostelsheim - Artenschutzfachliche Beurteilung und FFH-Verträglichkeitsprüfung
- [2] BATTIS, U.; M. KRAUTZBERGER; R.-P. LÖHR 2016
Kommentar zum BauGB. 13. Auflage
- [3] BfN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ
Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: Raumbedarf und Aktionsräume von Arten (Stand: 02.12.2016)
- [4] BLESSING, M; E. SCHARMER 2012
Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren
- [5] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2004
Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau
- [6] FLL, FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU 2015
Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege
- [7] FLL, FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU 2010
Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterungen, Bauweisen und Substrate
- [8] G2-LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2020A
FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet DE 7319-341 Gäulandschaft an der Würm zum Straßenausbauvorhaben K 1063 zwischen Aidlingen und Dätzingen - unveröff. Gutachten im Auftrag des Straßenbauamtes Böblingen
- [9] G2-LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2020B
Umnutzung Gärtnereiareal Kienzle, Abbruchmaßnahmen BA 1 - Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung. unveröff. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Ostelsheim
- [10] IGV – INGENIEURGESELLSCHAFT VERKEHR 2020
Ermittlung des P+R-Stellplatzbedarfs – Am Bahnhof Ostelsheim
- [11] ISIS – INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ 2020
Lärmschutz Parkierungsanlage Hermann-Hesse-Bahn Ostelsheim
- [12] LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G. & GASSNER, E. 2004
Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
- [13] LAMBRECHT, H.; J. TRAUTNER 2007
Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – FE-Vorhaben 804 82 004 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz
- [14] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002 (HRSG.)
Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort.
- [15] LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BW
Geodaten RIPS – Räumliches Informations- und Planungssystem
- [16] LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ B-W 2013 (HRSG.)
Potenzielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg
- [17] LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ B-W 2012
Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
- [18] LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ B-W 2010
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren
- [19] LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ B-W 2018
Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- [20] LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG
Geologische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg; Karte und Erläuterungen

Gemeinde Ostelsheim – Bebauungsplanverfahren "P&R-Anlage Haltepunkt Ostelsheim"

- [21] LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG
Digitale Bodenkarte BK50
- [22] MAILÄNDER CONSULT GMBH 2016
Managementplan für das FFH-Gebiet 7319-341 "Gäulandschaft an der Würm" i.A. des Regierungspräsidiums Stuttgart, Ref. 56 – Naturschutz und Landschaftspflege
- [23] MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG 2014 (HRSG.)
Arbeitshilfe Bebauungsplanung
- [24] MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 1999 (HRSG.)
Leitfaden Naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung
- [25] MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG 2012 (HRSG.)
Städtebauliche Klimafibel
- [26] MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2019 (HRSG.)
Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben - Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten
- [27] REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2014
Daten zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Erhebungsbögen und shp-Datei zu den Arten im FFH-Gebiet 7319-341 Gäulandschaft an der Würm
- [28] ROHLF, D.; W. ALBERS 2006
Naturschutzgesetz Baden-Württemberg – Kommentar
- [29] TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2014A
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Vorhaben Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810) Planfeststellungsabschnitt Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim
- [30] TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2014B
FFH-Verträglichkeitsstudie zum Vorhaben Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810) Planfeststellungsabschnitt Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim
- [31] TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2014C
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810) Planfeststellungsabschnitt Neubau Tunnel und zweigleisiger Ausbau Ostelsheim
- [32] TRAUTNER, J.; K. KOCKELKE; H. LAMBRECHT U. J. MAYER 2006
Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren
- [33] TRAUTNER, J. 2008
Artenschutz im novellierten BNatSchG - Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. In: Naturschutz in Recht und Praxis
- [34] VERBAND REGION STUTTGART (HRSG.) 2010
Klimaatlas Region Stuttgart