

Vorhaben:

*Erweiterung der Umschlaganlage Ulm Dornstadt um ein zweites
Umschlagmodul und Anbindung an die Strecke 4700 Stuttgart – Ulm
km 82,145 bis km 84,648*



Landschaftspflegerischer Begleitplan

15.1.1 - Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS (SEITENZAHLN AKTUALISIERT)

i.v. JH
Digital
unterschieden von
Jesko Atanaskovic
Datum: 2023.02.03
10:06:58 +01'00'

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	1
1.1	Aufgaben- und Problemstellung	1
1.2	Aktuelle Situation	3
1.3	Geplantes Vorhaben	5
2	WIRKFAKTOREN DES VORHABENS	12
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	12
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	13
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	15
3	BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	16
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsumfangs	16
3.2	Allgemeine Beschreibung	16
3.3	Schutzgebiete	19
3.3.1	Natura 2000-Gebiete	19
3.3.2	Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark	20
3.3.3	Gesetzlich geschützte Biotopflächen	22
3.4	Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 BNatSchG	24
3.4.1	Avifauna	24
3.4.2	Reptilien	28
3.4.3	Haselmaus	28
3.4.4	Fledermäuse	29
3.4.5	Xylobionte Käfer	32
3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere	32
3.5.1	Schutzziele	32
3.5.2	Erfassungskriterien	32
3.5.4	Empfindlichkeit	33
3.5.5	Biotoptypen und Nutzungen	33
3.6	Schutzgut Boden	55
3.6.1	Schutzziele	55
3.6.2	Erfassungskriterien	55
3.6.3	Bedeutung	55
3.6.4	Empfindlichkeit	55
3.6.5	Ergebnisse	55
3.7	Schutzgut Wasser	59
3.7.1	Schutzziele	59
3.7.2	Erfassungskriterien	60
3.7.3	Bedeutung	60
3.7.4	Empfindlichkeit	60
3.7.5	Ergebnisse	60
3.8	Schutzgut Klima/Luft	62
3.8.1	Schutzziele	62
3.8.2	Erfassungskriterien	62
3.8.3	Bedeutung	63
3.8.4	Empfindlichkeit	63
3.8.5	Ergebnisse	63
3.9	Schutzgut Landschaftsbild	64
3.9.1	Schutzziele	64
3.9.2	Erfassungskriterien	64
3.9.3	Bedeutung	64
3.9.4	Empfindlichkeit	64
3.9.5	Ergebnisse	65
4	ERMITTLUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	66

4.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	66
4.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	67
4.3	Schutzgebiete	68
4.3.1	LSG „Jungingen“	68
4.4	Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG	68
4.4.1	Avifauna	68
4.4.2	Reptilien	71
4.4.3	Haselmaus	74
4.4.4	Fledermäuse	76
4.5	Waldinanspruchnahme gemäß § 9 LWaldG	78
4.6	Schutzgut Pflanzen/Tiere	84
4.6.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	84
4.6.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	85
4.6.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	86
4.6.4	Konflikttabelle	87
4.7	Schutzgut Boden	88
4.7.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	88
4.7.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	88
4.7.3	Konflikttabelle	88
4.8	Schutzgut Wasser	89
4.8.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	89
4.8.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	89
4.8.3	Konflikttabelle	90
4.9	Schutzgut Klima/Luft	90
4.9.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	90
4.9.2	Konflikttabelle	90
4.10	Schutzgut Landschaftsbild	91
4.10.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	91
4.10.2	Konflikttabelle	91
5	MAßNAHMENKONZEPT	92
5.1	Artenschutz	92
5.2	Schutzgut Pflanzen/Tiere	94
5.3	Schutzgut Boden	95
5.4	Schutzgut Wasser	96
5.5	Schutzgut Klima/Luft	97
5.6	Schutzgut Landschaftsbild	97
5.7	Maßnahmenkatalog	98
6	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	101
6.1	Gegenüberstellung Konflikte/Maßnahmen	101
6.2	Bilanzierung gemäß Ökokontoverordnung	130
6.3	Ausgleich/Ersatz	132
7	ZUSAMMENFASSUNG	137

ABBILDUNGSVERZEICHNIS (SEITENZAHLEN AKTUALISIERT)

Abbildung 1: Luftbild Untersuchungsgebiet, Quelle: http://www.railnav.geopp.de	2
Abbildung 2: Vorhabenbereich in der Raumnutzungskarte des Regionalplans Donau-Iller (Entwurf vom 23.07.2019)	17
Abbildung 3: Auszug aus den Flächennutzungsplänen (Quelle: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer)	18
Abbildung 4: Bebauungsplan Himmelweiler I + II der Gemeinde Dornstadt	19
Abbildung 5: Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes (rot) (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).....	20
Abbildung 6: Landschaftsschutzgebiete im Vorhabenbereich (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).....	21
Abbildung 7: Plangebiet (rot umrandet) mit gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).....	22
Abbildung 8: Gesetzlich Geschützte Biotope im nördlichen Abschnitt des Vorhabenbereiches	23
Abbildung 9: Gesetzlich Geschützte Biotope im mittleren Abschnitt des Vorhabenbereiches	23
Abbildung 10: Gesetzlich Geschützte Biotope im südlichen Teil des Vorhabenbereiches (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).....	23
Abbildung 11: Rasenfläche im Bereich des Parkplatzes nahe der Zufahrt zum Terminal; südliche Blickrichtung ..	34
Abbildung 12: Rasenstreifen am südwestlichen Rand der Umschlaganlage	34
Abbildung 13: Saumvegetation im Bereich der Bahnböschung	35
Abbildung 14: Brennesselbestände am nördlichen Waldrand westlich der Strecke	35
Abbildung 15: Schlagflur am Ende des Wirtschaftsweges am nördlichen Waldrand; südliche Blickrichtung	36
Abbildung 16: Ruderalvegetation südlich des RRBs im Baustellenbereich der Straßenbrücke	36
Abbildung 17: Ruderalflächen im Zufahrtsbereich zum Umschlagbahnhof; südöstliche Blickrichtung	36
Abbildung 18: Ruderalvegetation im Gleisrandbereich am nördlichen Rand des Plangebietes; südliche Blickrichtung	36
Abbildung 19: westliche Bahndamböschung mit Ruderalvegetation nördlich des Waldgebietes	37
Abbildung 20: Grasreiche Ruderalvegetation am nördlichen Waldrand	37
Abbildung 21: Rückhaltebecken westlich der bestehenden Anlage	37
Abbildung 22: RRB südlich der Umschlaganlage; nördliche Blickrichtung	37
Abbildung 23: Ackerflächen westlich der bestehenden Anlage, Feldhecke im Hintergrund	38
Abbildung 24: ausgedehnte Ackerfläche nördlich des Waldbestandes; südwestliche Blickrichtung	38
Abbildung 25: Kleines Feldgehölz östlich des Dispositionsgebäudes	39
Abbildung 26: Feldgehölz (geschütztes Biotop) am südöstlichen Rand des Vorhabenbereiches	39
Abbildung 27: Feldhecke und Grasweg am westlichen Rand des Moduls 1; südliche Blickrichtung.....	40
Abbildung 28: Feldhecke mit mehrstämmigen Feldahornen auf der westlichen Bahndamm-böschung im Norden des Plangebietes	40
Abbildung 29: Schlehen-Feldhecke auf der Bahnböschung; nordöstliche Blickrichtung	41
Abbildung 30: Gebüsch trockenwarmer Standorte auf der westlichen Bahnböschung nördlich des Waldes.....	41
Abbildung 31: Gebüsch am Rand der Parkplätze am Dispositionsgebäude.....	41
Abbildung 32: Strukturreicher Waldmantel am nördlichen Rand des Waldes	41
Abbildung 33: Brombeer-Schlehen-Gebüsch auf der Bahnböschung am Streckenabschnitt südlich Beimerstetten	42
Abbildung 34: Gebüsch aus nicht gebietsheimischen Arten am Durchlass km 82,6	42
Abbildung 35: Baumreihe am Rand der Aufforstungsfläche	43
Abbildung 36: Alte Eiche am westlichen Rand der Aufforstung	43
Abbildung 37: Kegelförmige Linde nördlich des Dispositionsgebäudes	43
Abbildung 38: Vier junge Linden südlich des Gebäudes	43
Abbildung 39: Hainbuche auf Rasenfläche im Bereich der Parkplätze	44
Abbildung 40: Einzelne Eiche am Nordrand des bestehenden Moduls	44
Abbildung 41: Alte Eichen im Eingriffsbereich am südwestlichen Waldrand	45
Abbildung 42: Lichter Wald aus Eichen und Hainbuchen	45
Abbildung 43: Dichter Sukzessionswald aus jungen Ahorn-Bäumen	45
Abbildung 44: Lichtung am Rand des Sukzessionswaldes in der Nähe der Bahnstrecke	45
Abbildung 45: Alter Baumbestand in der Nähe der Böschung zur Bahntrasse	46
Abbildung 46: Laubbaum-Bestand westlich der Bahnstrecke mit viel Hasel in der Strauchschicht.....	46
Abbildung 47: Aufforstungsfläche mit jungen Fichten und Sukzession mit viel Eberesche	47
Abbildung 48: Aufforstung im nördlichen Teil des Waldgebietes; südöstliche Blickrichtung	47

Abbildung 49: Fichtenforst im Plangebiet (LSG „Jungingen“) nördlich des Ubf	47
Abbildung 50: Fichtenforst mit Kleinblütigem Springkraut in der Krautschicht	47
Abbildung 51: Versiegelte Flächen des bestehenden Umschlagsmoduls	48
Abbildung 52: gepflasterte Parkplatzflächen im Terminalbereich	48
Abbildung 53: Schotterweg am RRB südlich der Umschlaganlage	49
Abbildung 54: Weg mit wassergebundener Decke entlang der Bahnstrecke zwischen Beimerstetten und Waldgebiet; südliche Blickrichtung	49
Abbildung 55: Unbefestigter Weg an den Ackerflächen westlich des bestehenden Moduls	49
Abbildung 56: Unbefestigter Weg zwischen Container-Lager und Feldhecke westlich des Dispo-Gebäudes	49
Abbildung 57: Grasweg am westlichen Rand des bestehenden Moduls	50
Abbildung 58: Grasweg zwischen Wald und Ackerflächen am nördlichen Rand der bestehenden Anlage	50
Abbildung 59: Bahnstrecke am nördlichen Rand des Waldgebietes mit Bestand der Kanad. Goldrute auf der östlichen Böschung	50
Abbildung 60: Bahnstrecke mit angrenzender Ruderalvegetation bei ca. km 82,8; südöstliche Blickrichtung	50
Abbildung 61: Ausschnitt aus der BK 50 – Bodenkundliche Einheiten im Plangebiet (Quelle: LGRB, https://maps.lgrb-bw.de/)	57
Abbildung 62: Abgrenzung Wasserschutzgebietszonen im Vorhabenbereich (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)	62
Abbildung 63: Vorhabenbedingte dauerhafte und befristete Waldumwandlung	81
Abbildung 64: Vorhabenbereich in der Waldentwicklungstypenkarte	83
Abbildung 65: Wiesenfläche im LSG Jungingen; Blick auf den Waldrand mit jungen Fichten in nördlicher Richtung	133
Abbildung 66: artenarmes Grünland im LSG Jungingen; östliche Blickrichtung	133
Abbildung 67: Weg am östlichen Rand der Wiesen; Blick auf die südlichen Waldbestände	133
Abbildung 68: Blick über die Fettwiese auf den südwestlichen Waldrand	133
Abbildung 69: Nadelbaum-Bestand mit Verjüngung der Fichte im LSG Ofenloch auf Gemarkung Bernstadt	134
Abbildung 70: Auflichtung innerhalb eines strukturalten Nadelforstes im LSG Ofenloch auf Gemarkung Bernstadt	134
Abbildung 71: Westlicher Waldrand mit Sträuchern und Kiefer; im Vordergrund junge Aufforstung	134
Abbildung 72: Junger Buchenwald im Zentrum des Waldgebietes Ofenloch	134

TABELLENVERZEICHNIS (SEITENZAHLEN AKTUALISIERT)

Tabelle 1: Verteilung der baubedingten Flächeninanspruchnahmen auf die vorhandenen Biotoptypen	13
Tabelle 2: Verteilung der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen auf die vorhandenen Biotoptypen	14
Tabelle 3: Registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet	26
Tabelle 4: Übersicht über die vorkommenden Fledermausarten im Eingriffsgebiet	30
Tabelle 5: Zuordnung der Punktwertspannen zu den Wertstufen des Basismoduls	33
Tabelle 6: Biotopbewertung Bestand (Eingriffsbereich des Vorhabens) – grün hinterlegt = Aufwertung, orange hinterlegt = Abwertung	51
Tabelle 7: Übersicht der nachgewiesenen Tagfalter	53
Tabelle 8: Übersicht der nachgewiesenen Heuschrecken	54
Tabelle 9: Bewertung der Bodenfunktionen der im Plangebiet vorkommenden Bodeneinheiten (von oben nach unten: p119, p27, p18, p12) (Quelle: LGRB, https://maps.lgrb-bw.de/)	58
Tabelle 10: Bodenbewertung Bestand	59
Tabelle 11: Bewertung der Bestandestypen der dauerhaften Waldinanspruchnahme	83
Tabelle 12: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	102
Tabelle 13: Zusammenfassung Ökopunkte Bestand	130
Tabelle 14: Bewertung der geplanten Biotoptypen nach Ökokontoverordnung - grün hinterlegt = Aufwertung, orange hinterlegt = Abwertung	131
Tabelle 15: Bewertung der Böden im Zielzustand	132
Tabelle 16: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Waldumbau/Sukzessionswald	135
Tabelle 17: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Neuaufforstung LSG Jungingen	135
Tabelle 18: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Waldumbau LSG Ofenloch - Hagener Tobel	135

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Aufgaben- und Problemstellung

Anlass

Der bestehende Umschlagbahnhof (Ubf) Ulm Dornstadt befindet sich westlich der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke Nr. 4700 (Stuttgart-Ulm) zwischen km 83,625 und km 84,640. Der Ubf besteht aus einem Umschlagmodul mit drei Portalkrananlagen. Die Anlage wurde 2005 in Betrieb genommen. Im 2. Quartal 2019 wurde die Anlage um einen dritten Portalkran erweitert. Umgeschlagen werden Container, Wechselbrücken und Sattelanhänger.

Die Mengensteigerung um das Güterverkehrszentrum (GVZ) Ulm wird, insbesondere aufgrund der Erweiterung des GVZ und der zahlreichen KV-affinen Kunden, weiter erheblich und kontinuierlich ansteigen. Es wird mit einer Verdoppelung des Umschlagvolumens auf bis zu 300.000 LE p.a. am Standort Ulm gerechnet. Aus diesem Grund soll die bestehende Anlage um ein zweites Umschlagmodul erweitert werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

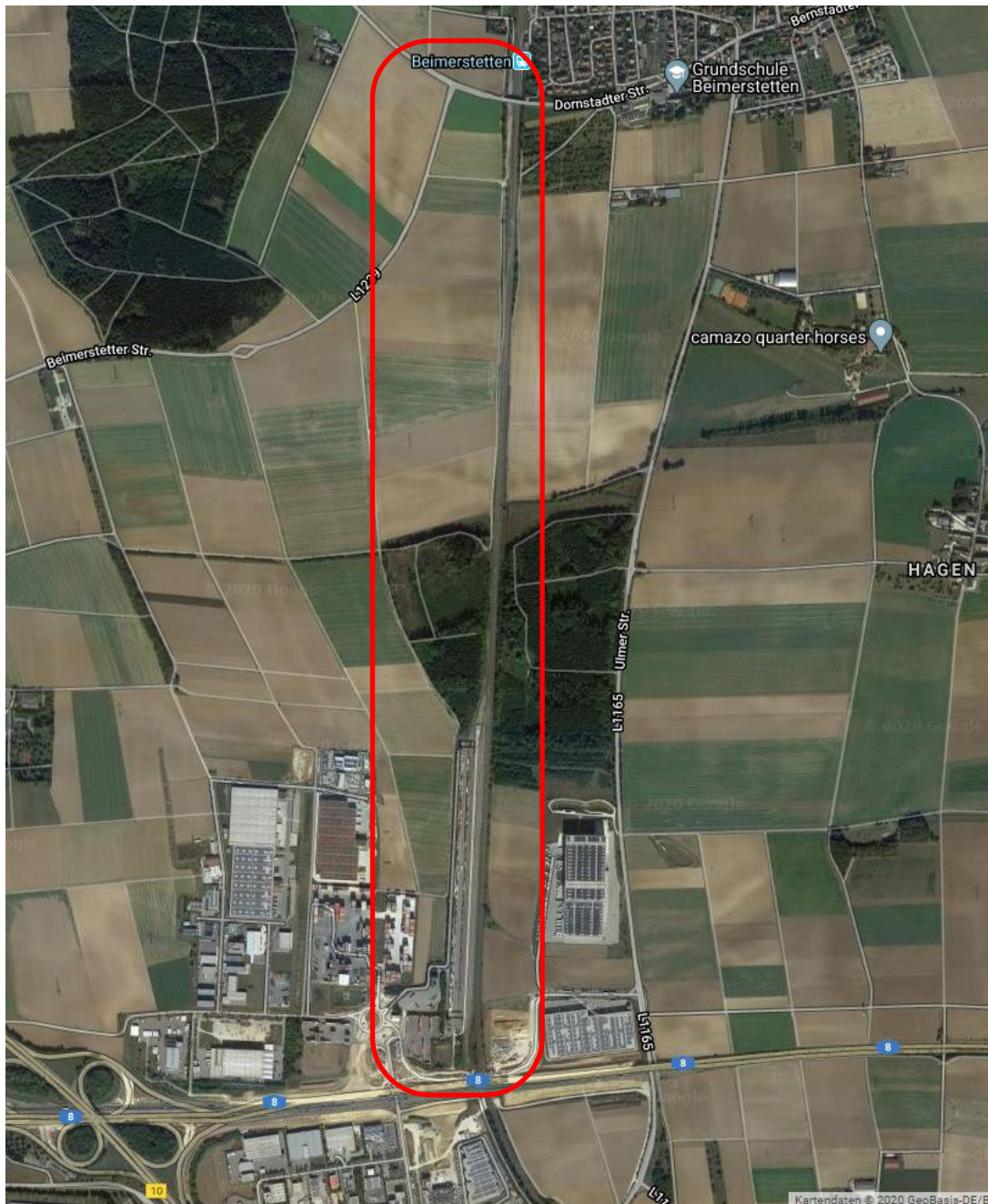


Abbildung 1: Luftbild Untersuchungsgebiet, Quelle: <http://www.railnav.geopp.de>

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Darstellung der durch die Planung verursachten Eingriffe in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt Aufgabe des *Landschaftspflegerischen Begleitplans*.

Nach dem Grundsatz des Verursacher- und Ausgleichsprinzips bei Eingriffen in Natur und Landschaft, der im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 13 bis 15 BNatSchG) geregelt ist, soll innerhalb eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfasst werden, ob:

- vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen unterlassen oder Maßnahmen zur Schadminderung durchgeführt werden können,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen oder ersetzt werden können,

- der Eingriff wegen fehlender Ausgleichsmöglichkeiten im betroffenen Naturraum durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren ist.

1.2 Aktuelle Situation

Bestand

Der bestehende Umschlagbahnhof (Ubf) Ulm Dornstadt erstreckt sich derzeit über eine Länge von ca. 1.000 m und einer Breite von ca. 70 m.

Der Umschlagbahnhof besteht gegenwärtig aus:

- 4 Umschlaggleisen, südlich stumpf endend mit Spitzenüberspannung auf der Nordseite
- 3 Ein-/Umfahrungsgleise mit südlichem Weichenfächer stumpf endend, mit Oberleitung ausgerüstet
- 1 Schadwagengleis

Der Ubf verfügt über drei Portalkrane mit je einem kombinierten Spreader-/Greifzangen Ladegeschirr.

Lage im Netz

Der Umschlagbahnhof (Ubf) liegt an der zweigleisigen elektrifizierten Hauptstrecke 4700 im km 83,625 – km 84,640 von Stuttgart nach Ulm im Bundesland Baden-Württemberg. Er ist dem Regionalbereich Südwest der DB Netz AG zugeordnet.

Umgebung

Der Umschlagbahnhof ist einseitig an die Strecke 4700 über den Bahnhof Beimerstetten angebunden und befindet sich an der nördlichen Ulmer Stadtgrenze zu Dornstadt.

Das Projektgebiet ist größtenteils durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Unmittelbar nördlich des Ubf schließen sich bewaldete Flächen an.

Erdbauwerke

Südlich vom Bf Beimerstetten zwischen km 82,400 und km 83,300 wurde der Bahnkörper infolge der wechselhaften Topographie unterschiedlich stark aufgeschüttet. Der Bahnkörper liegt in diesem Streckenabschnitt überwiegend in Damm- oder in Geländegleichlage.

Zwischen km 83,300 und km 83,800, dem nördlichen Einfahrtsbereich zum Terminal, liegt der Bahnkörper in Einschnittslage. Das eigentliche Terminalgelände wurde auf etwa Geländeniveau bzw. in leichter Dammlage errichtet.

Oberbau

Die durchgehende Hauptstrecke 4700 ist im Planungsbereich zweigleisig ausgebaut und mit einer Oberleitungsanlage ausgestattet. Sie wird dem Streckenstandard M160 zugeordnet und mit einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h befahren. Die Gleisbelastung liegt bei über 30.000 Lt/d. Die Strecke ist mit einer UIC60 Schiene, einer B70-Schwelle und einem Schwellenabstand von 60 cm ausgestattet. Der Schotter ist einer Sichtprüfung nach in einem guten Zustand und nur gering verschmutzt. Die Randwege sind in gutem Unterhaltungszustand.

Die Bahnhofsgleise im Bf Beimerstetten sind mit unterschiedlichen Oberbauformen ausgestattet. Als Befestigungsarten sind neben einfacher K-Befestigung auch die Formen Ks und W vorhanden. Die Schwellenarten reichen von Holz über ältere B53 bis zu modernen B70 Schwellen hin. Als Schwellenabstand sind 60 cm anzunehmen. Der Schotter ist, je nach Abschnitt, teilweise stark verschmutzt. Abschnittsweise ist auch neuerer Schotter mit geringerem Verschmutzungsgrad vorhanden.

Baugrund,

Das Baugrund- und Gründungsgutachten wurde von IBES Baugrundinstitut GmbH am

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Hydrogeologische Verhältnisse

23.09.2020 erstellt. Im Kapitel 3.6 Schutzgut Boden findet sich eine Beschreibung der geologischen und pedologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet, die aus dem Gutachten übernommen wurde.

Bei den Baugrunderkundungen wurde kein geschlossener Grundwasserspiegel angetroffen. Auch nach Auswertung alter Untersuchungen und Recherchen kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der großen Flurabstände eine Beeinflussung der Baumaßnahme durch einen geschlossenen Grundwasserspiegel sowohl in der Bau- als auch in der Endphase auszuschließen ist.

Mit periodisch auftretendem Schichten- und Sickerwasser, insbesondere in Bereichen höherer Durchlässigkeit, sowie oberhalb von wasserstauenden Schichten muss jedoch gerechnet werden.

Entwässerung

Im bestehenden Ubf wird das Wasser aus den Umschlagsflächen über kombinierte Sicker-/Sammelleitungen bzw. Einläufe/Rinnen und den Schmutzwasserhauptsammler dem Regenüberlaufbecken (RÜB) zugeführt. Dies gilt auch für Wasser aus den Gebäuden.

Die Gleisflächen (Schotteroberbau) sind mit einer Planumsschutzschicht (k_f -Wert $\leq 10^{-6}$ m/s) versehen und werden über Sicker-/Sammelleitungen entwässert. Die Straßenflächen der Ubf-Zufahrtstraße, des Gatebereichs sowie der Wendehammer sind mit Asphalt, die der Fahr-/Lade- und Abstellspuren mit Beton befestigt und werden über Einläufe/Rinnen entwässert.

Das im Regenrückhaltebecken gesammelte Oberflächenwasser wird gedrosselt südlich der BAB 8 Richtung in der Mulde "Am Rappenbad" einer Versickerung zugeführt.

Durchlässe

Gemäß den Bestandsunterlagen sind im vorliegenden Streckenabschnitt zwei Durchlässe im Bereich des Bahnkörpers vorhanden.

Durchlass in km	Bauweise Durchlass	Abmessung
82,599	Gewölbedurchlass mit Rohrdurchlass Verlängerung DN1800	Lichte Weite = 1,62 m Lichte Höhe = 1,72 m Bauwerkslänge = 35,00 m
83,177	Gewölbedurchlass mit Rohrdurchlass Verlängerung DN2000	Lichte Weite = 1,00 m Lichte Höhe = 2,00 m Bauwerkslänge ca. 29 m

Straßen und Wege

Im Zusammenhang mit dem sechsstreifigen Ausbau der BAB A 8, zwischen Hohenstadt und der AS Ulm-West, entsteht südwestlich des Ubf ein neuer Kreisverkehrsplatz. Über diesen wird derzeit der Ein- /Ausfahrbereich zum Ubf neu angebunden. Im Ubf sind derzeit 28 Vorstauplätze für LKW vorhanden. Ausgehend von dem Kreisverkehrsplatz ist auch der Neubau der K 7302 "Albrecht-Berblinger-Straße" geplant. Westlich des Ubf befinden sich überwiegend unbefestigte Wirtschaftswege.

Im Ubf sind Ein- und Ausfahrsschranken vorhanden.

1.3

Geplantes Vorhaben

Planungsumfang

Der Planungsumfang umfasst im Wesentlichen die Erweiterung des Ubf Ulm Dornstadt um ein zweites Umschlagmodul (Modul 2). Wesentliche Planungsteile sind:

- 4 neue, kranbare Umschlaggleise mit einer kranbaren Nutzlänge von jeweils ca. 720 m
- 5 kranbare Containerabstellspuren
- Kranbahn für den teilautomatisierten Betrieb von bis zu 3 Kranen, einschließlich der Krane
- Neubau Straßenverkehrsflächen für LKW-Verkehr, Ladespur, Fahr- und Rückfahrs pur, Sattelanhängera bstellplätze, Vorsta uflächen, PKW-Parkplätze
- Neue Ein- und Ausfahrgruppe mit 2 Gleisen, Schadwagengleis und Lückenschluss Gleis 108 mit Weichenanbindung
- Nördliche Anbindung der Rangiergleise an die Ein- und Ausfahrgruppe und die Strecke 4700
- Rückbau und Neubau eines Dispositionsgebäudes
- Neubau ESTW-A Beimerstetten inkl. Erneuerung der Signaltechnik im erforderlichen Umfang und den umlaufenden Flächen und Neubau eines ESTW-Modulgebäudes
- Neubau von Oberleitungsanlagen an den Zuführungsgleisen, sowie Spitzenüber spannung der Umschlaggleise
- Neubau von elektrischen Energieanlagen, Weichenheizanlagen, Bremsprobeanlage und neue Transformatorstation
- Neubau einer Hochmastbeleuchtung für den Terminal und Beleuchtung der Straßenverkehrsanlagen sowie der Park- und Abstellflächen
- Neubau von Gleisfeld-/Dienstwegbeleuchtungsanlagen
- Neubau von Telekommunikationsanlagen, BLU
- Neubau von Entwässerungsanlagen, Wasserrückhaltesystemen und einem Regenrückhaltebecken. Das neue Umschlagmodul wird entsprechend den Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) geplant.
- Herstellung Löschwasserversorgung
- Umsetzung der bestehenden Tankanlage
- Einfriedung des Umschlagmoduls
- Erweiterung der Durchlässe in km 82,599 und km 83,177
- Umweltfachliche Planungen und schalltechnische Untersuchungen.

Streckenabschnitt

Der bestehende Umschlagterminal soll um ein zweites Terminal-Modul erweitert werden. Für beide Module ist in nördlicher Lage eine neue Ein- bzw. Ausfahrgruppe vorgesehen. Am nördlichen Ende, im Bf Beimerstetten, wird die Gleisgruppe an das projektierte Gleis 4 angeschlossen. Gleis 4 gehört zum Projekt „Bahnhofsmodernisierung Beimerstetten“, für das bereits die Planung vorliegt. In den Lageplänen beziehen sich alle km-Angaben auf die Streckenachse der parallel verlaufenden Strecke 4700 Stuttgart-Ulm. Der Bahnhof Beimerstetten verlängert sich in südliche Richtung bis einschließlich der Weiche 26.

Die Linienführung der neuen Gleise wurde an die Bestandstrassierung angelehnt, um den Flächenverbrauch zu minimieren.

Modul 2

Für die Kapazitätserweiterung der Umschlaganlage sind 4 neue Gleise (Gleise 201 bis 204) mit einer kranbaren Nutzlänge von ca. 720 m geplant. Die angegebenen Gleisabstände entsprechen den Mindestanforderungen der DS 800 06 und wurden so groß gewählt, damit die Anforderungen bezüglich Entwässerung und Grundwasserschutz erfüllt werden können. Alle Gleise des neuen Terminals liegen genau horizontal. Modul 2 beginnt gleistechnisch mit der Weiche EOW 201. Die Gleise werden ab der Weiche EOW 201 mit Rangiergeschwindigkeit befahren.

Für das Modul 2 sind 3 Krananlagen mit kombiniertem Spreader-/Greifzangen-Ladegeschirr vorgesehen.

Die neuen Krananlagen überspannen im Kranportal die 4 Umschlaggleise und die 5 Abstellspuren. Zur Bedienung der auf der Westseite außerhalb der Einfriedung liegenden Ladespur werden die Krane mit einer Auskragung ausgerüstet. Die Krane werden mit einem Positionserfassungssystem und einer Steuerung für den teilautomatischen Umschlagbetrieb ausgerüstet.

Unterbau / Erdbauwerke

Das Gründungsgutachten liefert detaillierte Angaben zu den Untergrundverhältnissen. Die Dicke der Planumsschutzschichten (PSS) wird von 0,25 m bis 0,65 m angegeben. Zumindest die obere Lage der PSS soll mit Korngruppe KG1 ausgeführt werden. Für den Aufbau der Dammschüttungen sind ebenfalls Angaben im Gründungsgutachten enthalten. Für den Aufbau in Dammlage auf wasserempfindlichen Böden ist eine qualifizierte Bodenverbesserung oder ein Bodenaustausch erforderlich. Im Einschnittsbereich zwischen km 83,3 und 83,8 stehen oberflächlich laut Bodengutachten 1 bis 2m starke Deckschichten aus schluffig, sandigen Kiesen, die wenig wasserdurchlässig sind an. Darunter stehen Kalk- und Mergelschichten an.

Abtragsmassen aus den Deckschichten werden vor einer Wiederverwendung auf ihre Eignung überprüft und wenn erforderlich und aus wirtschaftlicher Sicht zu vertreten, durch Siebungen oder Ersatzbaustoffe konditioniert. Die abzubauenden Kalk- Mergelschichten werden durch Brechung (Größtkorn 300mm) und eventuellen Beimischungen so aufbereitet, dass sie standfest und verdichtbar wieder eingebaut werden können. Erdbautechnisch ist davon auszugehen, dass diese Gesteine vergleichsweise schwer lösbar sind. Es ist nicht auszuschließen, dass einzelne Lockerungssprengungen für die Herstellung der Einschnittsböschungen erforderlich werden.

Für Hinterfüllungen, Arbeitsraumverfüllungen, Geländeauffüllungen, Bodenaustausch o. ä. ist geeignetes Bodenmaterial zu verwenden. Ein evtl. einzubauender Ersatzboden hat die Kriterien des Baugrundgutachtens, Kap. 5. Tabelle 4 zu erfüllen.

Da das Bauvorhaben in einem Wasserschutzgebiet realisiert wird, ist der Einsatz von Recyclingmaterial ($\leq Z1.1$) vorab mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Das Setzungsverhalten der anstehenden Böden wurde durch den Baugrundgutachter abgeschätzt. Demnach sollen Erdaufschüttungen zur Vorwegnahme von Setzungen frühzeitig und entsprechend überhöht hergestellt werden. Die Konsolidierung ist baubegleitend messtechnisch zu überwachen.

Für Anschüttungen an den Bestand ist dieser entsprechend der ZTVE abzutreten, so dass eine Verzahnung zwischen „Alt- und Neudamm“ gewährleistet ist. Anschüttungen und neue Aufschüttungen sollten überprofilert und nachträglich mit einem (zahnlosen) Böschungslöffel abgegraben werden.

Bis zur Ansiedlung einer dichten Vegetationsschicht auf der Böschungsoberfläche muss speziell während und nach Niederschlagsereignissen mit oberflächennahen Erosionserscheinungen und Rutschungen gerechnet werden. Es ist daher vorgesehen, unmittelbar nach Fertigstellung der Dammschüttung eine Rasenansaat oder eine Anspritzbegrünung (Nassansaat) aufzubringen. Diese werden bei Bedarf temporär durch vernagelte Geotextilien gegen Abrutschen bei Regen gesichert. Indes kann auch dann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass örtlich am Profil nachgebessert werden muss. Die Dämme sind nach Möglichkeit schichtweise und nicht abschnittsweise herzustellen.

Die beiden vorhandenen Bahndämme im Bereich km 82,450 bis km 82,750 und km

82,900 bis km 83,280 sind bahnrechts (in Richtung Westen) um bis zu 15 m und bis zu einer Höhe von 7 m zu verbreitern. Die neue Böschungsneigung beträgt 1:1,5.

Entwässerung

Grundlage für die Ausführung von Flächenbefestigungen und den Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) trat am 1.9.2017 in Kraft. Die Verordnung löst die bisher geltenden Länderverordnungen ab und regelt die Einstufung von Stoffen und Gemischen nach ihrer Gefährlichkeit, die technischen Anforderungen, die Anlagen erfüllen müssen, die mit diesen Stoffen und Gemischen umgehen, sowie die Pflichten der Betreiber dieser Anlagen.

Der § 28 der AwSV Besondere Anforderungen an Umschlagflächen für wassergefährdende Stoffe lautet:

(1) Die Umschlagflächen von Umschlaganlagen für flüssige wassergefährdende Stoffe müssen flüssigkeitsundurchlässig sein. Das dort anfallende Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß als Abfall zu entsorgen oder nach Maßgabe von § 19 Absatz 2 Satz 1 ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen. Für Umschlagflächen von Umschlaganlagen für feste wassergefährdende Stoffe gilt § 26 Absatz 1 entsprechend.

(2) An Verkehrsflächen, die dem Rangieren von Transportmitteln mit Transportbehältern und Verpackungen mit wassergefährdenden Stoffen dienen, werden über die betrieblichen Anforderungen hinaus keine Anforderungen gestellt.

Den Umschlagflächen werden folgende Anlagenteile zugeordnet:

- Abstellflächen für Container
- Gleisanlagen, welche der Abstellung und dem Umschlag von Containern und Sattelaufliegern dienen.
- Straßenanlagen, welche dem Be- und Entladen von Straßenfahrzeugen dienen
- Bekannte Flächen des Containerkrans
- Verkehrsflächen, welche dem Reachstaker (Straßenfahrzeug) zur Be- und Entladung von Straßen- und Bahnanlagen dienen.

Folgende Flächen werden den Umschlagflächen nicht zugeordnet:

- Rückfahrspur für LKWs welche lediglich dem Transport der Container oder Sattelaufleger dienen.
- Einfahrtstraße
- Ausfahrtstraße
- Vorstaufläche und Anmeldebereich
- Zufahrt- und Ausfahrgleise,
- Weichenbereiche
- Gleise des Aus- und Einfahrbereichs

Die Gleisanlagen im Umschlagbereich werden unterhalb der Schotterschicht mit Deponieasphalt abgedichtet. Die bituminös befestigte Fläche entwässert linienförmig in Schwerlastschlitzrinnen und wird über Sammelleitungen abgeleitet und einem [Staukanal Regenüberlaufbauwerk](#), Regenrückhaltebecken oder der Kanalisation zugeleitet.

Die Abdichtung der Straßenverkehrsflächen und der Abstellflächen für Container werden mit unbewehrten Betonflächen und abgedichteten Fugen geplant. Die Straßenverkehrsflächen werden aufgrund der fehlenden Längsneigung über Beton-Schlitzrinnen [bzw. Pendelrinnen und Straßenabläufe gesammelt](#) und entsprechend abgeleitet.

Die Erweiterung des Ubf liegt gänzlich in einer Wasserschutzgebietszone III. In der Planung wurde die Rechtsverordnung des Landes Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen vom 16.04.2015 zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen des Zweckverbands Landesversorgung im Donauried und im Hürbetal (Wasserschutzgebiet Donauried-Hürbe) beachtet.

Das bestehende Entwässerungssystem aus Modul 1 bleibt unverändert bestehen.

Nach der Rechtsverordnung sind nachfolgende Maßnahmen zulässig:

- Erweiterungen von Umschlagbahnhöfen.
- Errichten von Anlagen von Abwasserleitungen und Abwasserbehandlungsanlagen mit erhöhten Anforderungen an Bauausführung und Dichtheit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Das Versickern von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen über bewachsene Bodenschichten oder gleichwertigen Filterschichten.
- Das Versickern von Abwasser aus Regenwasserbehandlungsanlagen im Trenn- und Mischsystem über oberirdische Versickerungsanlagen bei weitergehenden Anforderungen an die Abwasserreinigung. Das Entlastungsverhalten von Regenüberlaufbecken ist durch geeignete Messeinrichtungen zu dokumentieren, jährlich auszuwerten und der Unteren Wasserbehörde vorzulegen.

Die Erweiterung des Umschlagbahnhofes gliedert sich entwässerungstechnisch in folgende Bereiche: (Die angegebene Kilometrierung bezieht sich hierbei auf die Strecke 4700 Stuttgart-Ulm.)

- Bereich 1, km 82,378 bis km 83,783 Stellwerksgebäude, Ein-/Ausfahrgruppe, Zuführungsgleise zum neuen Umschlagbereich Modul 2
- Bereich 2, km 83,783 bis km 84,547 Umschlagbereich Modul 2
- Bereich 3, km 84,026 bis km 84,496 Verlängerung Gleis 108 und Weiche 117
- Bereich 4, km 83,758 bis km 84,580 Straßentechnische Verkehrsanlagen und Dispositionsgebäude

Regenüberlaufbecken RÜB

Vor dem Regenüberlaufbecken werden die Kanalstränge aus den Bereichen 2 und 4 in einem Schacht zusammengeführt. Das Niederschlagswasser gelangt anschließend über eine kurze Leitung DN 800 in das Regenüberlaufbecken. Im Bauwerk erfolgt eine gedrosselte Weiterleitung des Mischwassers zum Mischwasserkanal der Stadt Ulm. Die Drosselung erfolgt durch eine ca. 3 m lange Überlaufschwelle, die das überschüssige Wasser in das RRB weiterleitet. Die Weiterleitung des gedrosselten Wassers erfolgt über eine Leitung DN 300.

Regenrückhaltebecken RRB

Das Regenrückhaltebecken wurde für die Rückhaltung von Niederschlagswasser aus den Bereich 2 und 4 geplant. Es wurde ein Volumen von ~~ca. 3.000 m³~~ **ca. 3200 m³** auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 117 und einem 100-jährlichen Bemessungsregen ermittelt. Das erforderliche Volumen wird mit einem ca. 6m tiefen, wasserdichten und ~~ca. 60 m x 50 m~~ **ca. 35 m x 25 m** großen Erdbecken bereitgestellt, welches westlich des bestehenden Beckens angeordnet wird. Die geplante max. Einstauhöhe beträgt ca. 2,60 m. Die Böschungsneigungen betragen 1:2. Befüllt wird das Becken über eine Rohrleitung DN 800, die das Wasser vom Regenüberlauf und über einen Absturzscht herbeileitet.

Auf der Westseite des Beckens befindet sich ein Pumpenschacht in dem eine Tauchpumpe das gespeicherte Niederschlagswasser gedrosselt über eine Druckleitung mit ca. 150 mm Durchmesser in den Mischwasserkanal der Stadt Ulm pumpt.

Ein Regelsystem mit Durchflussmessgeräten und Pumpenansteuerung sorgt dafür, dass zusammen mit dem Mischwasserkanal und der Druckleitung die max. erlaubte Menge an Wasser eingeleitet wird. Für die Pumpensteuerung wird neben dem Pumpschacht ein Schaltkasten aufgestellt.

Das Regenrückhaltebecken wird durch Dichtungseinlagen und eine Lehmschicht abdichtet. Die Dichtigkeit der Lehmschicht wird durch Kalkstabilisierung erhöht. Der Aufbau der Dichtungseinlage setzt sich folgendermaßen zusammen: Über einer Dränmatte werden Geokunststoff-Ton-Dichtungsbahnen überlappend nach Werksvorgaben verlegt. Über der Dichtungsbahn ist ein flexibles Geogitter vorgesehen, welches abschließend durch eine 55 cm starke Schüttung, eine 5 cm starke Oberbodenschicht und einen um das Becken laufenden Einbindegraben befestigt wird.

Durchlässe

Aufgrund der Verbreiterung des Bahnkörpers für den Neubau der Gleise 14 und 15 müssen die beiden Durchlässe in km 82,599 und in km 83,177 bahnrechts verlängert werden. Der in km 82,599 liegende Durchlass wird mit Hilfe von Stahlbetonrohren DN 1800, und der in km 83,177 mit Stahlbetonrohren DN 2000 verlängert. Dieser ist nach der Verlängerung weiterhin begehbar.

Die neu zu errichtenden Durchlässe werden in offener Bauweise, gemäß DIN EN 1610 und DWA-A hergestellt. Dazu werden die Böschungsstücke der vorhandenen Durchlässe zurückgebaut und neue Rohre angeschlossen. Im Einlaufbereich werden neue Böschungsstücke aus Stahlbeton eingebaut, die eine Umpflasterung erhalten.

Über den Einlaufbauwerken wird zur Absturzsicherung jeweils ein Holmgeländer mit einem Zwischenholm und eine Fußleiste gemäß gültigem Regelwerk eingebaut.

Dispositionsgebäude

Es handelt sich um ein zweigeschossiges Bürogebäude mit rechteckigem Grundriss. Die Abmessungen betragen ca. 40 m x 17 m. Die Firsthöhe liegt bei ca. 11 m.

Das Gebäude hat ein Satteldach. Die ca. 14° geneigten Dachflächen sind Nord-Süd ausgerichtet und werden mit Dachziegeln gedeckt. Umlaufend wird ein ca. 35 cm großer Dachüberstand ausgebildet. Die nach Süden geneigte Dachfläche wird mit Photovoltaikmodulen ausgestattet.

Die Dachentwässerung erfolgt über im Traufbereich angeordnete Regenrinnen und Fallrohre.

ESTW Modulgebäude

Im Bf Beimerstetten ist bahnrechts neben der vorhandenen GSM-R-Anlage ein neues Modulgebäude für das ESTW-A vorgesehen. Das Modulgebäude erhält ein Flachdach. Die Zuführung der Leitungen erfolgt an den Stirnseiten über zusätzliche Kabelschächte im Fundamentbereich. Alle Räume sind über Außentüren zu erreichen. Diese sind als einbruchhemmende Türen, Fluchttür nach außen öffnend, ausgebildet. In unmittelbarer Nähe zu dem neuen ESTW-Modulgebäude werden zwei dauerhaft befestigte Parkplätze für Wartungsarbeiten, Feuerwehr und Instandhaltungskräfte angeordnet. Die Zufahrt zu den Parkplätzen erfolgt über einen Feldweg von der Landesstraße L1239 aus.

Beleuchtungsanlagen

Die Flutlichtanlage des Modul 1 bleibt bestehen. Es werden lediglich die Hochmasten im Bereich des alten Dispositionsgebäudes zurückgebaut. Die Steuerung der bestehenden Flutlichtanlage wird neu aus dem neuen Dispositionsgebäude erfolgen.

Für das Modul 2 wird eine neue Flutlichtanlage mit Hochmasten errichtet, die allesamt mit absenkbaren Traversen ausgerüstet werden und eine Lichtpunkthöhe von ca. 35 m besitzen. Auf die Maste werden LED-Leuchten aufgesetzt.

Es sind Leuchtengassen vorgesehen, in deren Verlauf die Masten positioniert werden.

Die östliche Gasse wurde dabei in Flucht zu den bestehenden Flutlichtmasten angeordnet. Die neuen Masten sind in einem ausreichenden Abstand zu diesen Masten positioniert, damit ein Kippen der Bestandsmasten weiterhin möglich ist.

Die Steuerung der Flutlichtanlage für die Module 1 und 2 erfolgt vom neuen Dispositionsgebäude aus. Die vom Rückbau betroffene Bestandssteuerleitung wird neu gezogen.

Der automatische Betrieb der Beleuchtung wird über einen neuen Lichtsensor im Außenbereich des Dispositionsgebäudes in Kombination mit einer Jahresschaltuhr realisiert.

Die Höhe der Masten erfordert Maßnahmen gegen die Auswirkungen eines Blitzeinschlages. Um direkte Blitzeinschläge in den Mast oder die Leuchte zu vermeiden, werden Fangeinrichtungen installiert. Die Fangstange ist so zu errichten, dass direkte Blitztreffer auszuschließen sind. Der Mast selber dient als Ableiter. Es ist vorgesehen, dass die Mastfundamente mit einem Fundamentanker ausgestattet werden. Die zusätzliche Installation von Tiefenerdern für den Blitzschutz ist daher nicht erforderlich.

Alle Hochmasten, die im Rissbereich der Oberleitung stehen, werden bahngeerdet oder in den Potentialausgleich mit einbezogen.

Im Bereich der neu geplanten Rangierwege wird die Bestandsbeleuchtung zurückgebaut und durch eine neue, niedrige Gleisgassenbeleuchtung (nGgB) ersetzt. Die nicht mehr benötigten Kabel sind aus den Kabeltrögen und der Gleisquerung zurückzuziehen und auszubauen.

Die neue Beleuchtungsanlage besteht aus Masten mit einer Lichtpunkthöhe von ca. 4 m mit aufgesetzten LED-Leuchten. Die Steuerung der Gleisfeldbeleuchtung erfolgt über Steuerkabel aus dem neuen Dispositionsgebäude zu den jeweiligen Unterverteilungen.

Die vorhandenen Flachgittermaste werden teilweise zurückgebaut. Die Lichtpunkthöhe der verbleibenden sowie der neu aufzustellenden Beleuchtungsmaste beträgt ca. 6 m. Weiterhin werden für die Beleuchtung der Zuführungsgleise Flachgittermaste mit einer Höhe von ca. 12 m aufgestellt. Auf die Maste werden LED-Leuchten aufgesetzt.

Alle Verkehrswege und Straßen im Ubf werden mit Beleuchtungsanlagen ausgestattet. Es werden bahnzugelassene Masten mit Lichtpunkthöhen 6 m, 8 m und/oder 14 m verwendet. Die 14 m Masten werden als Kippmaste ausgeführt.

Der automatische Betrieb der Beleuchtung wird über einen neuen Lichtsensor im Außenbereich des Dispositionsgebäudes in Kombination mit einer Jahresschaltuhr realisiert. Die Beleuchtungsmaste erhalten keinen speziellen Blitzschutz. Alle Maste, die im Rissbereich von Oberleitungsanlagen stehen, werden bahngerecht geerdet.

Baustraßen, BE-Flächen

Für die Erschließung der Baustelle und der einzelnen Baufelder sind Baustraßen notwendig. Wie in der Unterlage 11 dargestellt wird hierfür, soweit möglich, das vorhandene, öffentliche Straßennetz genutzt. Um den gesamten Baubereich andienen zu können, ist es darüber hinaus notwendig, provisorische Baustraßen vom öffentlichen Straßennetz aus anzulegen und hierfür teilweise Grundstücke Dritter vorübergehend in Anspruch zu nehmen. Neben den Flächen für Baustraßen sind für das Anlegen und Vorhalten der Baustelleneinrichtung, für die Zwischenlagerung, Deklaration und Separierung von ausgebauten Erd-, Bettungs- und Abbruchmassen, zur Lagerung von einzubauenden Baumaterialien sowie für Zwecke der Montage und Demontage von Anlagenteilen größere zusammenhängende Flächen erforderlich. Da die auf DB-Gelände verfügbaren Flächen nicht ausreichen, ist es notwendig, auch hierfür Flächen im Eigentum Dritter temporär zu beanspruchen. Die angedachten Flächen sind für eine gleichzeitige Zwischenlagerung aller anfallenden Erd- und Abbruchmassen nicht ausreichend. Es ist daher ein sukzessiver Abtransport der gelagerten Massen erforderlich. Die Erschließung der Flächen erfolgt über temporäre Zufahrten von öffentlichen Straßen oder über o.g. bauzeitliche Baustraßen. Lage und Umfang der für die Anlage von Baustraßen, Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Arbeitsflächen bauzeitlich vorgesehenen Flächennutzung können den BE-Lageplänen in Unterlage 11 und im Detail den Grunderwerbsplänen in Unterlage 5 entnommen werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Befestigung der temporären Baustraßen und Bauflächen erfolgt nur in ungebundener Bauweise mit aus umwelttechnischer Sicht unbedenklicher Kies-Schotter-Tragschicht gemäß den Anforderungen des Baustellenverkehrs.

Notwendige, durch die Baudurchführung verursachte Änderungen und Einschränkungen der Verkehrsführung öffentlicher Straßen und Wege während der verschiedenen Bauzustände sowie die Sicherung der Baustelle, erfolgen in enger Abstimmung mit den zuständigen Trägern Öffentlicher Belange, insbesondere der Straßenverkehrsbehörde, den Betreibern des straßengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs und dem Straßenbaulastträger. Für die Anlieger werden Zufahrten und Anbindungen von Grundstücken und öffentlichen Wegen während der gesamten Bauzeit gewährleistet. [Alle Wege und Straßen werden nach den Baumaßnahmen im Bestandszustand wiederhergestellt.](#)

Baudurchführung

Die neuen Gleisanlagen für das zweite Umschlagmodul können weitestgehend ohne Betriebsbeeinflussung errichtet werden. Für die Anbindung des zweiten Terminals sind zeitweise Eingriffe in den Betrieb des ersten Moduls, sowie Betriebseinschränkungen der Strecke 4700 notwendig.

Das neue zweite Umschlagmodul wird in paralleler Lage zum bestehenden ersten Modul errichtet. Betroffen sind derzeit genutzte Flächen (LKW-Fahrspuren, Abstellflächen, Standort Dispositionsgebäude). Der Neubau für das Dispositionsgebäude an einem neuen Standort, sowie die Erschließung mit den notwendigen Ver- und Entsorgungsleitungen, müssen im Vorlauf erfolgen. LKW-Zufahrten zum Umschlagmodul 1 müssen bauzeitlich verlegt werden. Der Betrieb soll möglichst durchgehend gewährleistet werden, die Zufahrten müssen zu den Betriebszeiten aufrechterhalten werden. Die Baumaßnahme soll nach aktueller Planung im Zeitraum von 2024 bis 2028 realisiert werden.

2 Wirkfaktoren des Vorhabens

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Vorbemerkung	Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die jedoch dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können, z.B. vorübergehende Flächeninanspruchnahmen, Lärm, Staub, Erschütterungen oder Unfälle während der Bauarbeiten.
Gefährdung von Vegetationsbeständen	Während der Bauphase sind Gefährdungen von an die BE-Flächen, Baustraßen und Arbeitsräume angrenzenden Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, dem Befahren von angrenzenden Flächen usw. möglich. Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können mögliche Schäden an benachbarten Biotopflächen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
Gefährdung Grundwasser / Boden	Durch unsachgemäßen Umgang mit Maschinen, Geräten oder Hilfsstoffen kann es während der Bauphase zu Schadstoffbelastungen für das Grundwasser (auch über Wirkpfad Boden) und den Boden kommen. Durch sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Einhaltung der gesetzlichen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen können diese Gefahren jedoch vermieden werden.
Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen	Die baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen beschränken sich auf voraussichtlich ca. 4,5 Jahre. In bestimmten Bauphasen treten zudem verstärkt Erschütterungen auf. Die Auswirkungen von Baulärm und Erschütterungen auf das Schutzgut Mensch werden in separaten Gutachten dargestellt. Aufgrund der Überlagerung durch die bestehenden Vorbelastungen (Betrieb Modul 1, Straßen, Bahnstrecke) ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm für die Tierwelt auszugehen. Baubedingte Schadstoffemissionen durch Treibstoffe oder Schmiermittel sind durch Einhaltung der einschlägigen Vorschriften grundsätzlich zu vermeiden, so dass insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu rechnen ist.
baubedingte Beunruhigungs- und Zerschneidungseffekte	Während der Bauzeit entstehen im Vorhabenbereich zusätzliche Beunruhigungs- und Zerschneidungseffekte durch den Baustellenbetrieb sowie Verluste von Teilhabitaten für die lokale Fauna, die über die bereits vorhandenen Vorbelastungen durch den Verkehr und weitere menschliche Nutzungen hinausgehen. Durch das Bauvorhaben sind Auswirkungen für Fledermäuse, Bilche, Reptilien, Avifauna, Falter, Heuschrecken und xylobionte Käfer zu erwarten.
Flächeninanspruchnahme	Insgesamt ist durch die Baumaßnahme mit einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme von ca. 25.435 m² zu rechnen. Darüber hinaus werden weitere Flächen im Bauablauf als BE-Flächen, Arbeitsräume und Baustraßen beansprucht, aber anschließend auch dauerhaft genutzt, so dass diese Bereiche nur als anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen im folgenden Kapitel aufgeführt werden. Die temporär genutzten Flächen liegen mit ca. 1.824 m² auf bereits versiegelten oder teilversiegelten Flächen. Relevante Eingriffe in Boden und Vegetation finden somit lediglich auf etwa 23.611 m² statt. Die beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Tabelle 1: Verteilung der baubedingten Flächeninanspruchnahmen auf die vorhandenen Biotoptypen

Biotoptypen Vegetation		BE-Flächen [m²]
Bezeichnung	Nr.	
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	66
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	22.955
Unbefestigter Weg	60.24	590
Zwischensumme		23.611
(Teil-) versiegelte Biotoptypen		
Völlig versiegelte Straße, Wege oder Platz	60.21	619
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter	60.23	1.122
Gleisbereich	60.30	83
Zwischensumme		1.824
Summe Gesamt		25.435

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächenversiegelung

Der Neubau des zweiten Moduls westlich anschließend an die bestehende Anlage und die neu zu bauende Abzweigung von der Strecke im Norden des Moduls haben großflächige Neuversiegelungen zur Folge.

Insgesamt werden auf ca. ~~45.100~~ 45.423 m² bislang unversiegelte Flächen dauerhaft vollversiegelt. Zudem werden ca. ~~29.157~~ 28.265 m² unversiegelte Flächen in Gleisbereiche bzw. andere teilversiegelte Flächen (z.B. befestigte Wege) umgewandelt.

Gleichzeitig werden jedoch auch Flächen im Bereich der bestehenden Anlage entsiegelt. Ca. ~~5.460~~ 5.806 m² vollversiegelte Flächen werden nach Umsetzung des Vorhabens wieder unversiegelt sein sowie ca. ~~9.507~~ 4.133 m² bisher teilversiegelte Flächen werden ebenfalls wieder Boden und Vegetation aufweisen.

Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch Geländemodellierungen entstehen durch den Ausbau der Strecke im Norden ab Beimerstetten. Durch die zusätzlichen Gleise verbreitert sich die Trasse und die Bahndammböschungen werden nach Westen verschoben. Der parallel verlaufende Wirtschaftsweg wird daher ebenfalls verlegt.

In der Tabelle 2 sind sämtliche Bestandsflächen aufgeführt, die anlagebedingt betroffen sind, d.h. die genannten Biotoptypen werden überplant. Die Flächen beinhalten Neuversiegelungen, Überbauung, Geländemodellierungen und alle sonstigen dauerhaften Inanspruchnahmen im Rahmen des Vorhabens.

Anlagebedingte

Eine Zerschneidungswirkung für die weniger mobilen faunistischen Arten stellt vor allem die Anlage der Gleisabzweigung durch das Waldgebiet im Norden des neuen Moduls dar, so dass die verbleibende Restfläche zwischen den Bahnanlagen teilweise ihre

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Zerschnei-
dungswirkun-
gen**

Bedeutung als Lebensraum verliert.

Auch die Verbreiterung der Strecke bedeutet für einige Tierarten eine erhöhte Wanderungsbarriere zwischen Teillebensräumen auf beiden Seiten der Bahntrasse.

Tabelle 2: Verteilung der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen auf die vorhandenen Biotoptypen

Biotoptypen Vegetation		Gesamt [m²]
Bezeichnung	Nr.	
Zierrasen	33.80	4.002
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	727
Brennnessel-Bestand	35.31	73
Schlagflur	35.50	838
Annuelle Ruderalvegetation	35.61	1.958
Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	11.455
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	6.841
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	61.181
Feldgehölz	41.10	447
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	7.065
Schlehen-Feldhecke	41.23	331
Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	42.12	1.304
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	4.730
Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	42.24	497
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzu.	44.11	549
Hainbuchen-Stieleichen-Wald	56.12	1.780
Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.10	6.242
Laubbaum-Bestand	59.10	3.790
Fichten-Bestand	59.44	2.465
unbefestigter Weg	60.24	1.433
Grasweg	60.25	2.656
Zwischensumme		120.364
Einzelbäume	45.30	11 Stück
(Teil-) versiegelte Biotoptypen		Gesamt [m²]
Gebäude/ Bauwerke	60.10	602
Völlig versiegelte Straße, Wege oder Platz	60.21	21.156
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter	60.23	19.977
Gleisbereich	60.30	38.221
Zwischensumme		79.956
Summe Gesamt		200.320

2.3

Lärm-, Lichte- missionen und Erschütterun- gen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingt wird es durch die Vergrößerung der Umschlaganlage und die Zunahme des Verkehrs zu einer Ausweitung der Lärmemissionen kommen.

Für das Schutzgut Mensch (Wohnfunktion) ist mit zusätzlichen Lärmbelastungen zu rechnen. Die Auswirkungen und mögliche Maßnahmen sind in einem separaten Gutachten dargestellt.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind durch die Erweiterung und den zunehmenden Verkehr nicht zu erwarten, da nur im Norden mit dem Waldbestand noch relativ ungestörte Flächen angrenzen. Ansonsten bestehen im Umfeld bereits hohe Vorbelastungen in Bezug auf Lärm und Licht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fauna, besonders durch Lichtemissionen bei nachtaktiven Arten, können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden.

3 Bestandserfassung und -bewertung

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsumfangs

Vorbemerkung Der Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) beschränkt sich gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zur Eingriffsregelung auf die Untersuchung des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbilds.

Im den nachfolgenden Kapiteln werden daher die im Plangebiet vorliegenden Verhältnisse im Hinblick auf die Bestandteile des Naturhaushalts (Pflanzen und Tiere, Boden, Oberflächengewässer, Grundwasser und Klima) sowie das Landschaftsbild beschrieben, um anschließend die Auswirkungen des Vorhabens auf diese beurteilen zu können.

Auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Daten werden zudem die rechtlich und planerisch festgesetzten Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete usw.) im Untersuchungsraum dargestellt.

Der Vorhabenbereich befindet sich südlich der Siedlungsflächen von Beimerstetten und östlich von Dornstadt und erstreckt sich auf dem Gebiet dieser beiden Gemeinden im Alb-Donau-Kreis sowie auf dem Stadtgebiet von Ulm. Der Umschlagbahnhof grenzt nördlich an die A 8, westlich und östlich sind großflächige Gewerbegebiete entstanden. Nach Norden schließen Waldgebiete und ausgedehnte landwirtschaftliche Nutzflächen an die Strecke 4700 an.

Die Vorbelastungen im nahen Umfeld der bestehenden Umschlaganlage sind aufgrund der vorhandenen Straßen, Bahnanlagen und Gewerbegebietsflächen erheblich.

3.2 Allgemeine Beschreibung

Naturraum Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Naturraums 97 „Lonetal-Flächenalb“ innerhalb der Großlandschaft „Schwäbische Alb“ (9).

Die Lonetal-Flächenalb fällt von Westen nach Osten von 640 m bis auf 510 m ü. NN Höhe ab. Sie ist eine zum größten Teil offene, wellige Hochfläche mit weichen Formen. Gegliedert wird die Hochfläche im Wesentlichen durch die zum Teil tief eingeschnittenen Täler der Lone und der Brenz. Die Hochfläche wird im Wesentlichen aus Massenkalken gebildet. Diese werden in Teilen von undurchlässigen Kalkschichten abgelöst oder werden von tertiären und im südlichen Teil von quartären Ablagerungen überdeckt. Die tiefen Verwitterungslehme sind durch Lössseinwehungen verbessert. Die Gewässer entspringen meist in Quelltöpfen.¹

Nutzungen / Landschaftsbild *Zusammenhängende Wälder sind insbesondere im Bereich des Lonetals vorhanden, ansonsten sind vor allem auf den Kuppen der Massenkalken verstreut Waldreste zu finden. Das Offenland bildet mehr oder weniger zusammenhängende Bänder, die von tief eingeschnittenen Tälern durchbrochen werden.*

Die Waldflächen der Landschaft, die gut 20 % der Bodenbedeckung ausmachen, bestehen hauptsächlich aus Fichten, in die verschiedenartige Laubwaldbestände eingestreut sind. Die landwirtschaftlichen Flächen werden hauptsächlich als Ackerland genutzt. Nur vereinzelt sind Grünlandnutzungen eingestreut.

Es bestehen zwei größere NSG in der Landschaft, die "Lonehänge bei Amstätten" und die "Brenz-Schleife bei Herbrechtingen". Letztere ist auch als FFH-Gebiet gemeldet. Wertvolle Lebensräume der Landschaft sind die naturnahen Bachläufe,

¹ Quelle: Bundesamt für Naturschutz, www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html

Kalkmagerrasengebiete und Höhlen.²

Landes- / Regionalplanung

Der Landesentwicklungsplan (LEP) von Baden-Württemberg (2002) weist dem Plangebiet die Raumkategorien „Verdichtungsraum“ im Süden und „Ländlicher Raum“ im Norden zu. Eine Kategorie in Bezug auf die Freiraumstruktur gemäß LEP ist im Plangebiet nicht dargestellt.

In der Entwurfsfassung der Raumnutzungskarte zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller vom 23.07.2019 sind im Vorhabenbereich die bestehende Schienenstrecke sowie der Standort für Kombinierten Verkehr dargestellt. Außerdem ist der nördliche Teil des Plangebiets als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ausgewiesen.

Durch das geplante Vorhaben wird entlang der bestehenden Strecke randlich in die für Landwirtschaft ausgewiesenen Flächen eingegriffen.

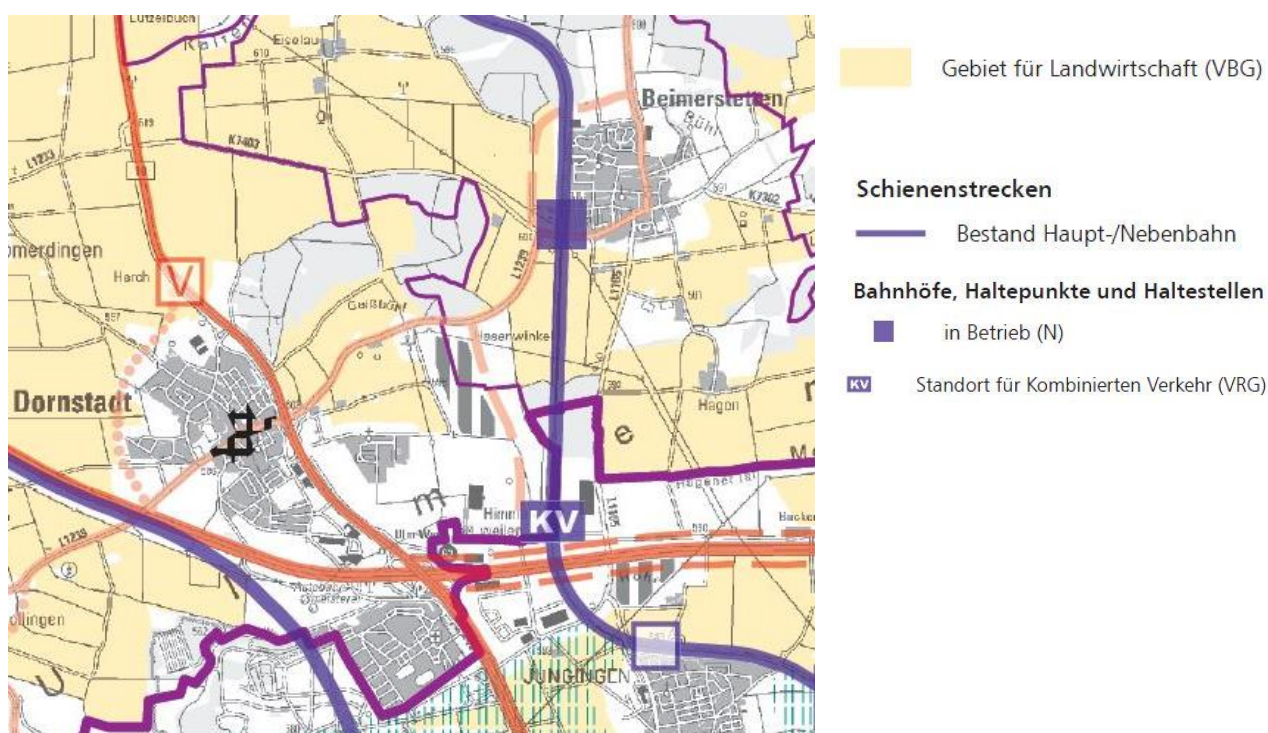


Abbildung 2: Vorhabenbereich in der Raumnutzungskarte des Regionalplans Donau-Iller (Entwurf vom 23.07.2019)

Flächennutzungsplan (FNP)

Der Vorhabenbereich dehnt sich im Geltungsbereich der Flächennutzungspläne des Nachbarschaftsverbandes Ulm und der Verwaltungsgemeinschaft Dornstadt aus.

Dargestellt sind die Verkehrsflächen im Bestand sowie die Bahnanlagen in Planung.

Westlich der Umschlaganlage schließt das geplante Gewerbegebiet „Himmelweiler II“ unmittelbar an den Eingriffsraum an.

In Beimerstetten sind Wohn- und Mischgebiete östlich der Bahnstrecke eingezeichnet.

Die Erweiterung der Umschlaganlage steht den Ausweisungen der Flächennutzungspläne nicht entgegen. Die geplanten Flächen sind bereits aufgenommen.

² s. Fußnote 1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

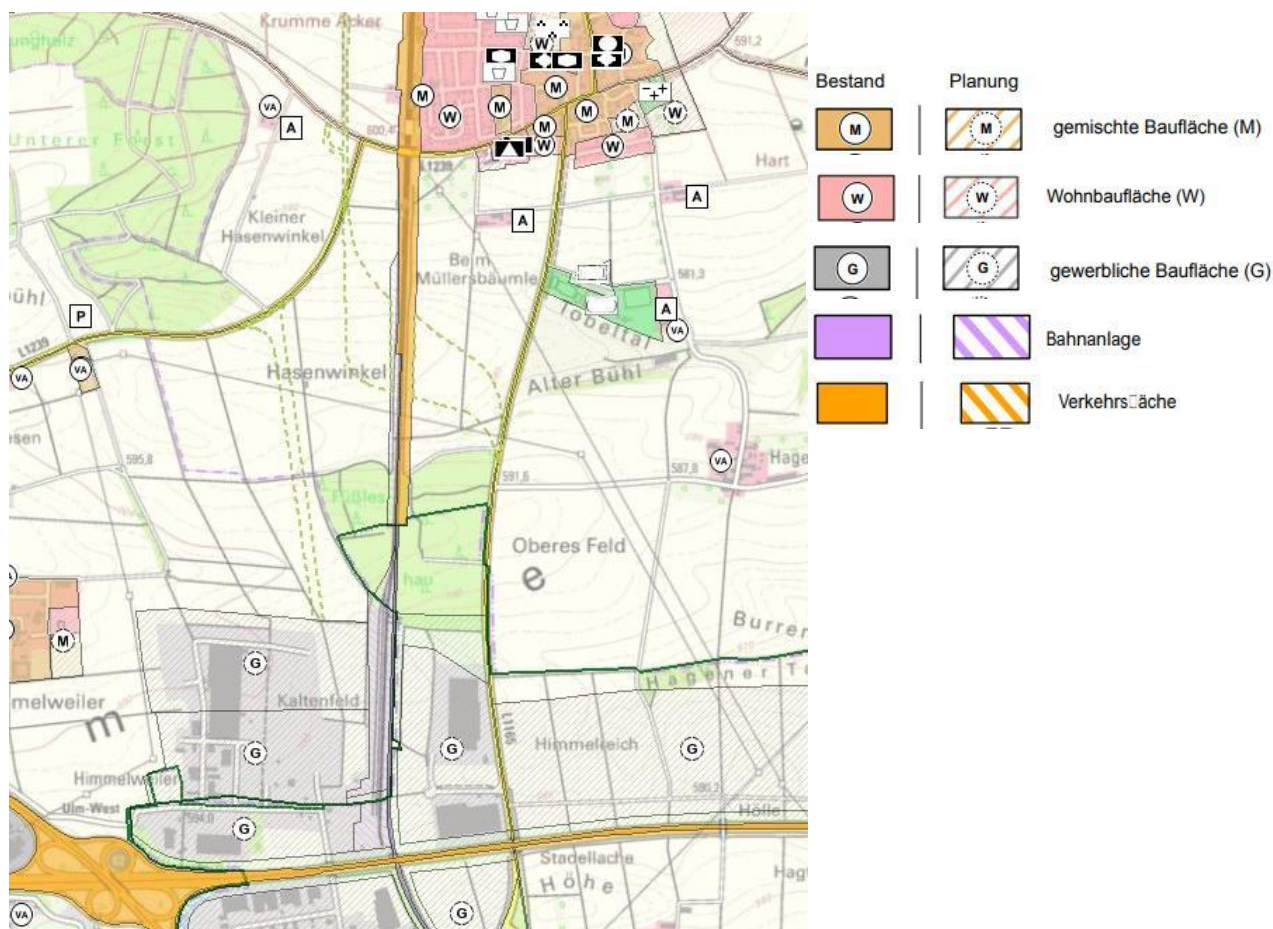


Abbildung 3: Auszug aus den Flächennutzungsplänen (Quelle: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>)

Bebauungsplan

Das Bebauungsplangebiet „Himmelweiler I und II“ der Gemeinde Dornstadt grenzt im Westen unmittelbar an die geplanten Erweiterungsflächen der Umschlaganlage. Die Festsetzung als Industrie- und Gewerbegebiet erfolgte im Februar 2016.

Folgende Ausführungen (kursive Schrift) sind der Begründung zum Bebauungsplan entnommen:

Mit dem Bebauungsplan "Himmelweiler I u. II" werden folgende Planungsziele verfolgt:

- Zusammenfassung und Weiterentwicklung der bestehenden rechtskräftigen Bebauungspläne "Himmelweiler II" und "Gewerbegebiet Dornstadt Süd, 1. Änderung" in einem Planwerk mit den erforderlichen Änderungen und Ergänzungen hinsichtlich der konkreten Ansiedlungsvorhaben von Gewerbe- und Industriebetrieben
- Bereitstellung von noch ungenutzten Gewerbegrundstücken
- Weiterentwicklung und Anpassung der Ausgleichsflächen mit einer teilweise Rücknahme zugunsten von Flächen für die Landwirtschaft
- Weiterentwicklung und Anpassung der grünordnerischen Festsetzungen
- Weiterentwicklung und Anpassung der Verkehrserschließung
- umweltverträgliche Einbindung des Gewerbegebietes in die örtliche Nutzungsstruktur durch eine differenzierte Festsetzung der industriellen und gewerblichen Nutzungen zum Schutz des Seniorenzentrums.

Die Gewerbe- und Industriegebietsflächen in unmittelbarer Nachbarschaft des Umschlagbahnhofes sind nicht nur für die Gemeinde Dornstadt sondern auch für die gesamte Region von hoher Bedeutung. Die Größe der Flächenausweisung kann auf Grund des überörtlich bedeutsamen Standorts für die Verknüpfung von Schienen- und Straßenverkehr nachvollziehbar begründet werden. Die Flächen im näheren Umfeld des bestehenden Umschlagbahnhofes Ulm / Neu-Ulm werden als Industriegebiete (GI) festgesetzt. Damit besteht die Möglichkeit, Synergieeffekte durch den Bahnhof mit der Ansiedlung von Logistikbetrieben zu nutzen. Die Anlagen dieser Betriebe verursachen Schwerlastverkehr sowohl zu Tages- als auch zu Nachtzeiten und sind somit vorrangig in einem Industriegebiet vorzusehen. Die Industriegebiete sollten dabei ohne Nutzungseinschränkungen für die Warenlagerung und -verteilung zur Verfügung stehen. Die Betriebszeiten in der Logistikbranche mit Nachtarbeit setzen somit aus Gründen des Schallschutzes die Festsetzung von Industriegebieten voraus.



Abbildung 4: Bebauungsplan Himmelweiler I + II der Gemeinde Dornstadt

3.3 Schutzgebiete

3.3.1 Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von FFH-Gebieten. Die nächsten FFH-Gebiete befinden sich in rund 2 km Entfernung. Südwestlich des Umschlagbahnhofes dehnt sich das FFH-Gebiet „Blau und Kleine Lauter“ (Nr. 7524-341) aus. Östlich des Vorhabenabschnittes befindet sich eine Teilfläche des FFH-Gebietes „Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal“ (Nr. 7425-311).

Aufgrund der hohen Entfernung können mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete ausgeschlossen werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vogelschutzgebiet (SPA)

Im Vorhabenbereich befinden sich keine ausgewiesenen Vogelschutzgebiete.

In ca. 4 km Entfernung südwestlich des Ubf verlaufen die Grenzen des Vogelschutzgebiets Nr. 7624-441 „Täler der Mittleren Flächenalb“.

Aufgrund der hohen Entfernung zwischen Plangebiet und SPA sind durch das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu erwarten.

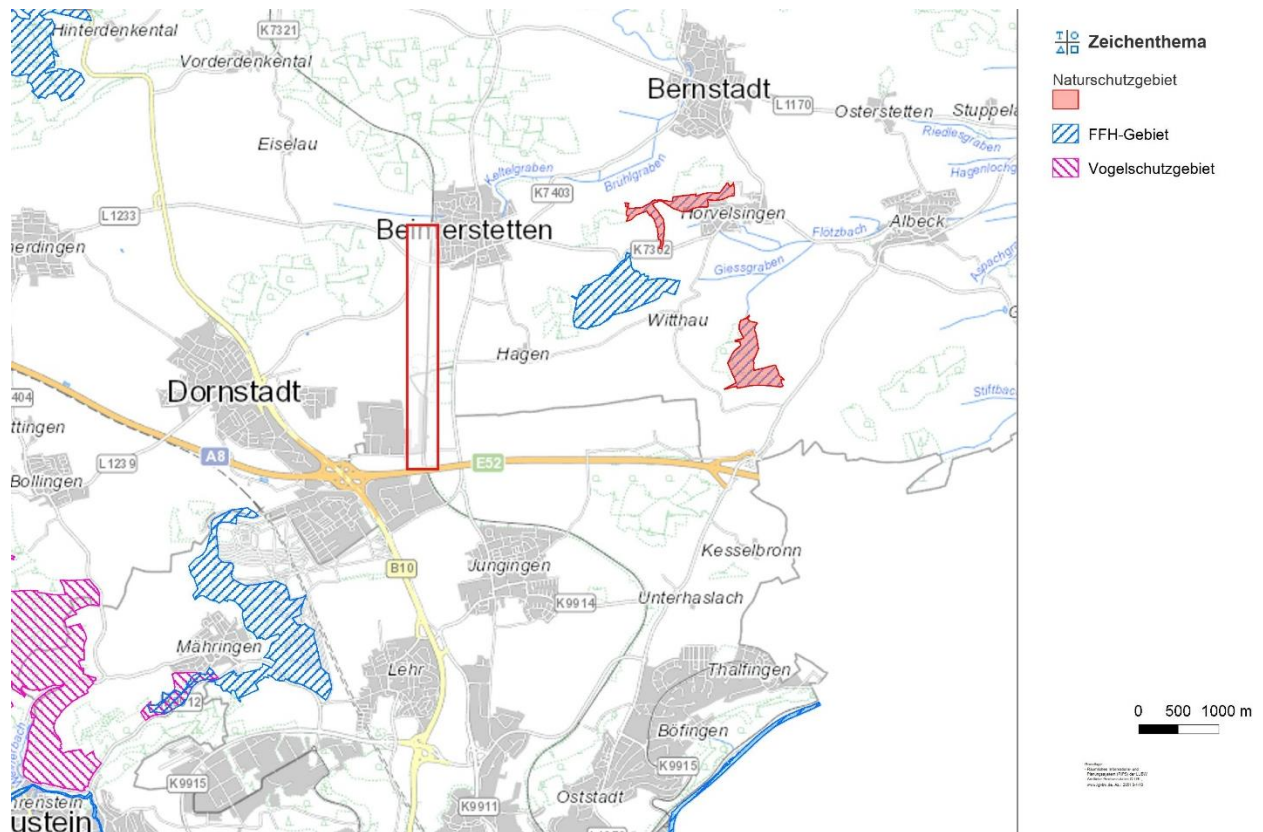


Abbildung 5: Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes (rot) (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

3.3.2

Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark

Naturschutzgebiet (NSG)

Im Plangebiet befinden sich keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete.

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete liegen in ca. 2,5 km und 3,6 km Entfernung östlich des Vorhabenbereichs. Es handelt sich um das NSG „Ägenberg-Ofenloch“ (nord-östlich) bzw. das NSG „Laushalde“.

Aufgrund der Entfernung zwischen Vorhabenbereich und Schutzgebieten können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzziele ausgeschlossen werden.

Naturdenkmal

Innerhalb des Plangebietes findet sich kein nach § 28 BNatSchG ausgewiesenes Naturdenkmal. Das nächstgelegene Naturdenkmal „Halbtrockenrasen im Gewann Hagener Tal“ befindet sich ca. 900 m östlich des bestehenden Umschlagbahnhofes.

Aufgrund der Entfernung kann eine mögliche Zerstörung, Beschädigung oder

Veränderung des Naturdenkmals ausgeschlossen werden.

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Die Waldbestände innerhalb des Plangebietes sind teilweise als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Es handelt sich um zwei Teilflächen des insgesamt ca. 317 ha großen LSG „Jungingen“, die sich beidseits der Bahnstrecke befinden. Westlich der Bahnlinie dehnt sich das Schutzgebiet auf etwa 3 ha aus, östlich auf ca. 12 ha Fläche.

Der östliche Teil wird vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Anlagebedingt von der Erweiterung betroffen, ist jedoch der westlich gelegene Landschaftsteil Nr. 1 „Füßleshau“.

Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung (vom 18.10.2012) ist der wesentliche Schutzzweck des Gebietes, die verbliebenen Reste der ehemaligen Kulturlandschaft um den Ortsteil Jungingen und dessen Weiler mit ihren Wäldern, Gehölzen und Wiesen und das Gebiet in seiner Einheit als unverbaute Landschaft und ortsnahe Erholungsgebiet, zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Der Landschaftsteil „Füßleshau“, der in einer sonst intensiv genutzten Ackerlandschaft liegt, wird von Wald beherrscht. Neben Fichtenbeständen kommen auch naturnahe, eichenreiche Laubholzanteile vor. Somit handelt es sich um ein Habitat für einige walddtypische Tier- und Pflanzenarten. Außerdem prägt dieser Landschaftsteil das Landschaftsbild in der ansonsten offenen Landschaft.

In dem LSG sind gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen.

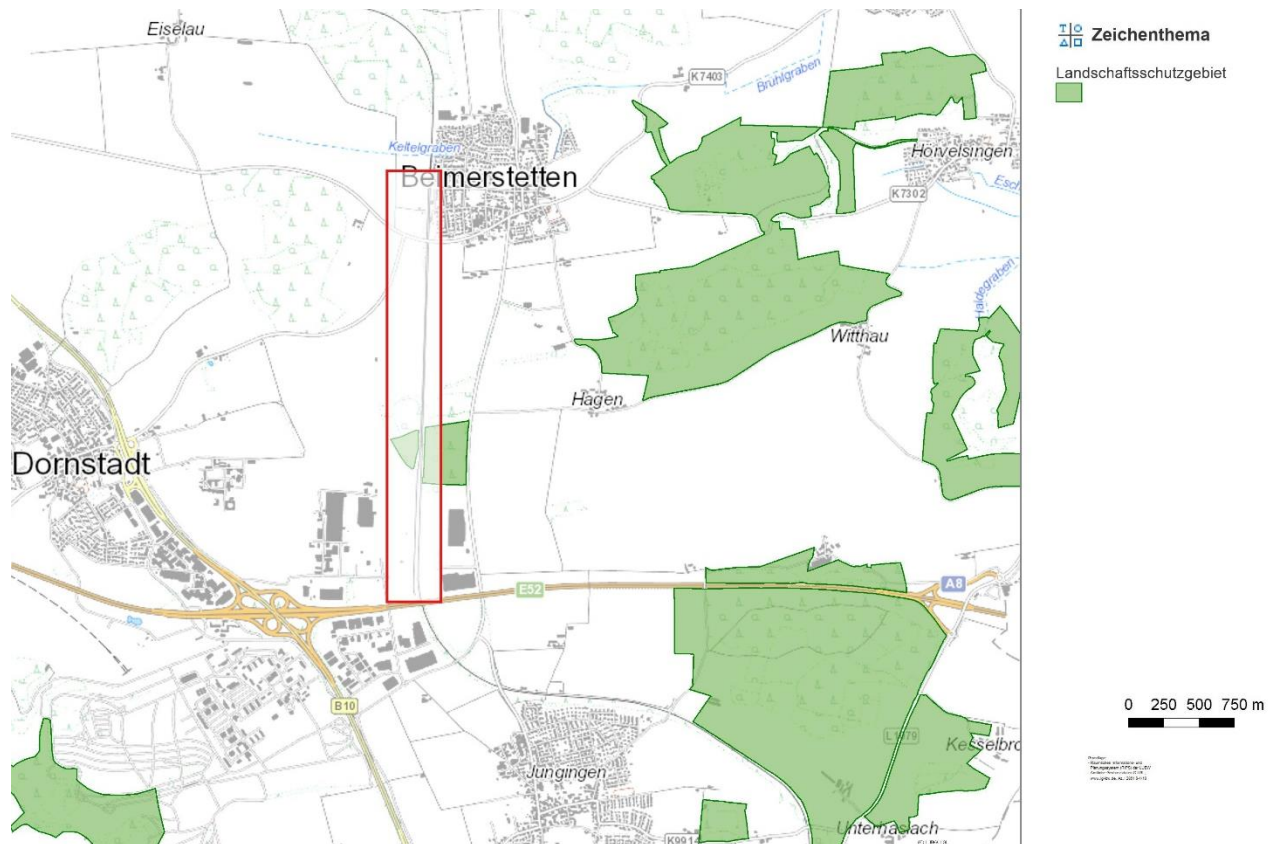


Abbildung 6: Landschaftsschutzgebiete im Vorhabenbereich (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Naturpark, Biosphärenreservat

Naturparke und Biosphärengebiete sind durch das Bauvorhaben nicht betroffen, da sich die nächstgelegenen Gebiete in sehr großer Entfernung (> 15 km) zum Plangebiet befinden.

3.3.3 Gesetzlich geschützte Biotopflächen

§ 30 BNatSchG Biotope

Im Umfeld der bestehenden Umschlaganlage und der Bahnstrecke im Bereich des Vorhabens befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Von Nord nach Süd liegen die folgenden Biotope innerhalb des Plangebietes oder grenzen unmittelbar an dieses an:

- Baumhecken an der Bahnlinie SW Beimerstetten II (Biotop-Nr. 175254259085)
- Baumhecke an Bahnlinie am südwestl. Ortsrand Beimerstetten (Biotop-Nr. 175254250263)
- Baumhecken an Bahnlinie SW Beimerstetten I (Biotop-Nr. 175254250264)
- Feldgehölz an Bahnböschung S Beimerstetten (Biotop-Nr. 175254250266)
- Hecke an der Bahnlinie und der querenden Straße nördlich Jungingen (Biotop-Nr. 175254219046)

Es kommt vorhabenbedingt nicht zu Beeinträchtigungen der genannten Biotope.

Die an das Baufeld angrenzenden Flächen sind durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vor einer baubedingten Inanspruchnahme zu schützen.

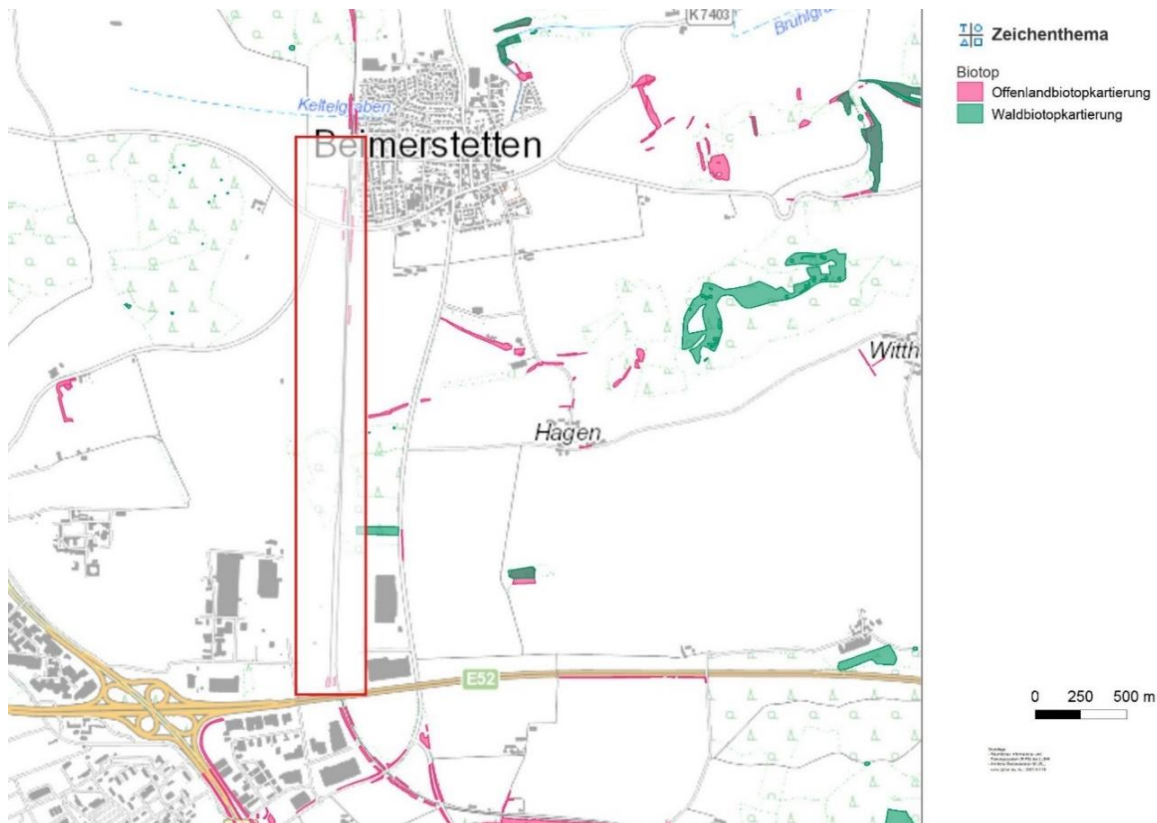


Abbildung 7: Plangebiet (rot umrandet) mit gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 8: Gesetzlich Geschützte Biotope im nördlichen Abschnitt des Vorhabenbereiches



Abbildung 9: Gesetzlich Geschützte Biotope im mittleren Abschnitt des Vorhabenbereiches



Abbildung 10: Gesetzlich Geschützte Biotope im südlichen Teil des Vorhabenbereiches (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

3.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 BNatSchG

Vorbemerkung Die artenschutzrechtliche Prüfung dient dazu die Auswirkungen des geplanten Vorhabens im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (1) 1-4 in Zusammenhang mit Absatz 5 zu untersuchen und zu beurteilen.

Dies bedeutet konkret:

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): "Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): "Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): "Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

§ 44 (1) 4: „Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurden faunistische Untersuchungen durchgeführt. Aus dem Gutachten³ zitierte Textpassagen sind *kursiv* wiedergegeben.

3.4.1 Avifauna

Bestand *Bei den Begehungen 2018 wurden im Eingriffsbereich insgesamt 67 Vogelarten registriert. Hiervon kommen 47 Arten als Brutvögel vor und 20 Arten nur als Nahrungsgäste und oder Durchzügler.*

Das Untersuchungsgebiet ist von Arten der Wälder, der offenen und halboffenen Landschaft sowie der Siedlungen besiedelt.

Die teilweise noch jungen Hecken entlang der Bahnböschung im Norden des Untersuchungsgebietes werden von verschiedenen Freibrütern als Nisthabitate genutzt. Als Brutvögel in diesem Bereich wurden unter anderem der Neuntöter mit 2 Revierpaaren (RP), die Klappergrasmücke (3 RP), die Goldammer (10 RP) und der Bluthänfling (1 RP) nachgewiesen. Feldsperlinge (4 RP) wurden ebenfalls regelmäßig innerhalb der Hecke beobachtet, ihre Brutplätze liegen allerdings in Hohlräumen der Oberleitungs- und Signalmasten. Als weitere allgemein planungsrelevante Arten konnten Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Girlitz usw. in diesem Bereich nachgewiesen werden.

Im Norden des Untersuchungsgebietes grenzt östlich an die Bahnböschung ein Streuobstbestand. Innerhalb des Bestandes wurden die Arten Gartenrotschwanz und Grünspecht mit jeweils einem Revierpaar nachgewiesen.

Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird von Ackerland geprägt. Auf den Ackerflächen wurde als einzige Brutvogelart der Agrarlandschaft, die Feldlerche nachgewiesen. Insgesamt wurden 15 Revierpaare der Feldlerche ermittelt. Auf einem Leitungsmast einer Stromtrasse befindet sich der Horst eines Turmfalken. Das Turmfalkenpaar konnte im Untersuchungsjaar mindestens zwei Jungvögel erfolgreich großziehen.

In der Mitte des Untersuchungsgebietes befindet sich westlich der Bahntrasse ein etwa 8,7 ha großes Waldgebiet, wobei etwa 3,5 ha der Fläche freigestellt und frisch aufgeforstet sind. Um die aufgeforstete Fläche zieht sich ein Gürtel aus teilweise sehr alten Eichen,

³ vgl. Unterlage Artenschutzrechtliche Prüfung

Buchen und weiterer Laubbäume. Die Altbäume weisen eine sehr hohe Dichte an Spechthöhlen auf. In dem Gebiet wurde entsprechend eine sehr hohe Dichte an Spechten nachgewiesen. In der Fläche wurden 5 Revierpaare des Buntspechtes kartiert. Vier dieser Nachweise gelangen über besetzte Bruthöhlen. In einem toten Kirschbaum, der bereits gekippt ist und an einen anderen Baum lehnt, wurde die Bruthöhle eines Kleinspechtes (1 RP) lokalisiert. Der Grünspecht (1 RP) wurde ebenfalls als Brutvogel innerhalb des Waldes nachgewiesen. Mittelspecht (1 RP) und Schwarzspecht (1 RP) wurden in den Waldflächen östlich der Bahn als Brutvögel nachgewiesen. Beide Arten nutzen das Waldgebiet westlich der Bahn regelmäßig zur Nahrungssuche.

Am Abend des 01.06.2018 konnte an einer alten Eiche mit zahlreichen Spechthöhlen ein aus einer Höhle ausfliegender Mauersegler beobachtet werden.

Am nördlichen Waldrand befindet sich ein ausgeprägter Waldsaum mit frucht- und nussreichen Sträuchern, der nach Norden in eine verbrachende Wiese übergeht. An dem Waldrand wurden die Arten Gelbspötter (1 RP), Grauschnäpper (1 RP) und Trauerschnäpper (1 RP) als Brutvögel festgestellt. Der Bereich wird auch regelmäßig von einem Neuntöter Paar zur Nahrungssuche genutzt. Der Brutplatz dieses Paares liegt in einer Hecke die westlich an den Wald anschließt. Hier findet sich zusätzlich der Brutplatz einer weiteren Goldammer und einer weiteren Klappergrasmücke.

Zusätzlich wurden die Horststandorte eines Mäusebussards und eines Sperbers lokalisiert. Der Horst des Sperbers findet sich in einer dichten Fichtenschonung im Süden des Waldgebietes.

Östlich der Bahntrasse wurden zusätzlich jeweils ein Brutpaar von Habicht, Waldkauz, Rotmilan sowie eines weiteren Mäusebussards festgestellt. Der Waldkauz ist die einzige als Brutvogel nachgewiesene Eulenart. Die Schleiereule konnte über den Fund einer Rupfung (durch Habicht) nachgewiesen werden. Das Brutrevier befindet sich vermutlich an einem Hof außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Südlich des Waldstückes liegt das bestehende Umschlagsmodul. Östlich wird das Gebiet von der Bahntrasse begrenzt, westlich von einer Hecke begleitet. Der überwiegende Teil der Flächen wird urban durch Logistikflächen, Industriegebiet, Straßen sowie weitere Ackerflächen genutzt. Wie bereits erwähnt werden die Ackerflächen von Feldlerchen zur Brut genutzt. Hecken und kleinere Gehölzgruppen werden im Bereich des Umschlagsmoduls und des Gewerbegebietes von Goldammer (10 RP), Nachtigall und weiteren allgemein planungsrelevanten Arten besiedelt. Südlich und östlich des Umschlagsmoduls finden sich samenreiche Ruderalbereiche mit angrenzenden Hecken. Hier konnten zwei weitere Reviere des Bluthänflings und ein weiteres Revierpaar der Klappergrasmücke nachgewiesen werden.

An Laternen, Oberleitungs- und Signalmasten im Bereich des Umschlagsmoduls wurden weitere sechs Brutpaare des Feldsperlings festgestellt.

Auch für Nahrungs- und Wintergäste sowie Rastvögel auf dem Durchzug weist das Untersuchungsgebiet geeignete Strukturen auf.

Als Rastvögel auf dem Durchzug wurden unter anderem die Arten Kiebitz (mehrmals März und April 2018, max. 34 Individuen), Wiesenschafstelze (mehrmals April 2018, max. 6 Ind.), Wiesenweihe (ein Weibchen 03.05.2018), Wendehals (07.04.2018, 1 Ind.) und Braunkehlchen (1 Paar am 08.04.2018) beobachtet. Kiebitze, Wiesenschafstelze und Wiesenweihe nutzen zur Nahrungssuche die Ackerflächen. Braunkehlchen und Wendehals rasten in den Hecken der Bahnböschung.

Zusätzlich wurden Arten wie Wiesenpieper und Baumpieper überfliegend festgestellt und als Durchzügler gewertet.

Arten wie Schwarzmilan und Wanderfalke sind Brutvögel in der weiteren Umgebung und treten während der Brutzeit regelmäßig zur Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes auf.

Im Winter sammeln sich entlang der Hecken und Waldränder teilweise große Schwärme von Singvögeln. Im Herbst 2018 wurden entlang des wertvollen Waldsaumstreifens große Ansammlungen von Buchfinken und Bergfinken mit ~1100 Individuen gezählt. Die

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Finken wechseln ständig zwischen den Ackerflächen und den Waldrändern.

Entlang der Bahnböschung wurden Feldsperlinge bis ~ 100 Individuen gezählt. Auch Stieglitz und Grünfink wurden in Trupps von ~ 150 Individuen in diesem Bereich festgestellt.

Alle weiteren allgemein Planungsrelevanten Brutvogelarten und Gastvögel werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Nahrungs- und Wintergäste sowie Rastvögel werden als Gastvögel zusammengefasst.

Tabelle 3: Registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Artname	Wissenschaftlicher Name	Brut-vogel	Gast-vogel	RL D 2015	RL BW 2016	BNatSchG	VS-RL
NICHT-SINGVÖGEL							
Silberreiher	<i>Casero dius albus</i>		X	*	*	s	
Graureiher	<i>Parus caeruleus</i>		X	*	*		
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		X	3	*	s	X
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		X	*	*	s	X
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X		V	*	s	X
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>		X	2	1	s	X
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	X		*	*	s	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	X		*	*	s	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	X		*	*	s	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		X	*	*	s	X
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	X		*	V	s	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		X	3	V	s	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	X		*	*	b	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		X	2	1	s	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		X	*	V	b	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	X		*	*	b	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		X	*	*	s	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	X		*	V	b	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		X	2	2	b	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X		*	*	s	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X		*	*	s	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	X		*	*	b	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	X		*	*	s	X
SINGVÖGEL							
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	X		3	3	b	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		X	3	3	b	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		X	3	V	b	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		X	3	2	b	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		X	2	1	b	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		X	*	V	b	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	X		*	*	b	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		*	*	b	

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	X		*	*	b	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	X		*	*	b	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X		*	*	b	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X		*	*	b	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X		V	V	b	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		X	2	1	b	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	X	X	*	*	b	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		X	*	*	b	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	X	X	*	*	b	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	X	X	*	*	b	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		X	*	*	b	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	X		*	3	b	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	X		*	V	b	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	X		*	*	b	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	X		*	*	b	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		*	*	b	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	*	*	b	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	X		V	V	b	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		*	*	b	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	X		*	*	b	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	X	X	*	*	b	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	X	X	*	*	b	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	X		*	*	b	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	X		*	*	b	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			*	*	b	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X		*	*	b	X
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	X		*	*	b	
Elster	<i>Pica pica</i>	X		*	*	b	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		X	*	*	b	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	X		*	*	b	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	X		*	*	b	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	X	X	V	V	b	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	*	*	b	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	X	X	*	*	b	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	*	*	b	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X		*	*	b	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	X	X	V	V	b	
Anzahl Arten		47	31				

Status: X = Vorkommen als Gastvogel oder Brutvogel;

RL D 2015 (Rote Liste Deutschlands , GRÜNEBERG ET AL. 2015); * = momentan nicht gefährdet, n.a. = nicht aufgeführt, V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

RL BW 2016 (Rote Liste Baden-Württembergs , BAUER ET AL. 2016); * = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

VS-RL (Europäische Vogelschutz-Richtlinie): RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. X = Art des Artikel I.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1. März 2010, § 7 BNatSchG Abs. 13 u. 14, s = streng geschützt (alle übrigen sind besonders geschützt)

3.4.2 Reptilien

Bestand

Im Untersuchungsgebiet wurde die streng geschützte Zauneidechse und die besonders geschützte Blindschleiche nachgewiesen.

Von der Blindschleiche gelangen zahlreiche Nachweise entlang der Bahnstrecke. Die besonders geschützte Blindschleiche wird gemäß der Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan weiter behandelt.

Es wurden insgesamt 33 adulte Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet über die Begehungen verteilt aufgenommen. Nach Auswertung der Fundpunkte auf mögliche Doppelzählungen (Radius 20 m um Adulttiere) konnten 28 adulte Individuen ermittelt werden. Des Weiteren wurden 18 subadulte und 26 juvenile Individuen festgestellt.

Die geschätzte Anzahl an adulten Zauneidechsen beläuft sich auf mindestens 168 Individuen (28 Adulttiere mal Faktor 6 nach Laufer 2014) innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Zauneidechsen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes entlang verschiedener Lebensräume nachgewiesen. Die Bahnböschungen der freien Strecke im Norden sind nahezu flächendeckend durch Zauneidechsen besiedelt.

Im Bereich des Zufahrtgleises zum Umschlagsmodul konnten überwiegend juvenile und subadulte Tiere nachgewiesen werden. In diesem Bereich wurden die Lebensräume erst kürzlich nach Anlage der Zufahrt zum Modul von Zauneidechsen wiederbesiedelt bzw. eine Ausbreitung der Zauneidechsenpopulation von dem nördlichen Streckenabschnitt findet derzeit noch statt.

Im Bereich des Umschlagmodules wurden entlang der freien Bahnstrecke jedoch nur geringe Dichten bzw. Einzeltiere nachgewiesen. Es ist möglich, dass durch vorherige Bauunternehmungen die Zauneidechsenpopulation hohe Verluste hinnehmen musste und die Flächen derzeit neu besiedelt werden.

Die Zauneidechsen nutzen überwiegend die Bahnböschungen und Gleisrandbereiche mit Ruderalvegetation und lückigen Hecken bzw. Einzelbüschen. Die höchsten Dichten wurden an den Bahnböschungen nördlich des Waldgebietes und südlich des Umschlagsmoduls nachgewiesen.

Am westlichen Waldrand des Waldstückes konnten ebenfalls Zauneidechsen nachgewiesen werden. Hier gelangen überwiegend Beobachtungen von subadulten und juvenilen Individuen. Die Fläche wurde wahrscheinlich erst in den letzten Jahren im Zuge der Aufforstungen innerhalb des Waldes und der damit einhergehenden vorübergehenden Freistellung der Fläche besiedelt. Auch auf den frisch aufgeforsteten, lichten Flächen gelangen Sichtungen von drei subadulten Tieren.

Subadulte und juvenile Zauneidechsen sind oft gezwungen aufgrund zu hoher Dichten und damit einhergehender Konkurrenz aus ihrem Schlupfgebiet abzuwandern und Bereiche mit geringerem innerartlichem Druck aufzusuchen. Demzufolge breitet sich die Population innerhalb des Untersuchungsgebietes derzeit aus und besiedelt bereits nahezu alle geeigneten Lebensräume.

3.4.3 Haselmaus

Bestand

Während der Untersuchungen im Jahr 2018 wurden in den insgesamt 65 ausgebrachten Tubes 41 Nachweise einer Nutzung durch die Haselmaus erbracht. Bei 21 Nachweisen wurde eine Haselmaus in der Tube festgestellt bzw. bei fünf dieser Nachweise konnte sogar eine Nutzung als Fortpflanzungsstätte durch die Sichtung von Jungtieren erbracht

werden.

Die Hauptverbreitung der Haselmaus innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt in den Waldflächen nördlich des bestehenden Umschlagmoduls. Hier wurde nur an 6 von 34 ausgebrachten Tubes keine Nutzung durch die Haselmaus festgestellt. Zwei dieser sechs Tubes wurden regelmäßig von Siebenschläfern besetzt. Die Tubes wurden entlang nuss- und fruchtreicher Waldränder ausgebracht. Solche Bereiche finden sich im Norden des Waldes und beidseitig im Süden des Waldes. Gerade der nördlichste Teil des Waldes bietet den Haselmäusen ideale Habitatstrukturen. In diesem Bereich wurde eine Baumreihe aus teilweise alten und höhlenreichen Eichen, Buchen, Eschen und Kirschbäumen von der intensiv betriebenen Waldwirtschaft verschont. An die Baumreihe grenzt nördlich ein bis zu 20 m breiter Waldsaum mit nuss- und fruchtreichen Arten wie Holunder, Hasel, Pfaffenhütchen und Eberesche.

An das Waldgebiet schließt im Norden die Bahnböschung mit Hecken und Brombeergestrüpp an. Entlang der Bahnböschung wurden in 12 ausgebrachten Tubes, 4 Nachweise der Haselmaus erbracht. Die Hecken haben nach Norden keinen Anschluss an weitere Lebensraumstrukturen. Die noch jungen Gehölze der Bahnböschung wurden somit durch Individuen aus der „Waldpopulation“ besiedelt. Gleiches gilt für die Nachweise in der Hecke entlang des Umschlagmoduls und der von dem Wald nach Westen verlaufenden Hecke.

Südlich des Umschlagmoduls befindet sich ein ca. 1.400 m² großer Rest einer Hecke, welche in alle Richtungen von Baustellen, Umschlagsmodul und Bahntrasse eingegrenzt wird. In diesem Überbleibsel einer ehemals an weitere Hecken angebundenen Gehölzgruppe wurden drei von sieben Tubes durch Haselmäuse genutzt.

Es handelt sich bei dem Haselmausvorkommen im Untersuchungsgebiet um eine isolierte Population. In keinem Bereich besteht eine Anbindung an geeignete Lebensraumstrukturen, die einen Austausch oder ein Abwandern von Tieren zulassen. Die Hecke nach Norden endet auf Höhe des Bahnhofs Beimerstetten, die von Ackerflächen umgebene Hecke westlich des Waldes endet nach wenigen hundert Metern zwischen den Äckern. Auch die Hecke am Umschlagsmodul endet zwischen Verkehrs- und Logistikflächen des Industriegebietes. Nach Osten stellt die etwa 17 m breite vegetationslose Bahntrasse eine unüberwindbare Barriere dar.

Das Waldgebiet nördlich des Umschlagmoduls ist insgesamt ca. 9,5 ha groß. Im Jahr 2009 machte der Laubmischwald mit etwa 5,6 ha den größten Flächenanteil des Waldes aus. Über eine Luftbilddauswertung (Google Earth „Historische Bilder anzeigen“) ist zu erkennen, dass seitdem ca. 3,2 ha des Laubwaldes im nördlichen Teil des Waldes gerodet wurden und durch Nadelbaumkulturen ersetzt wurden.

Durch diesen gravierenden Lebensraumverlust innerhalb weniger Jahre und den damit einhergehenden Populationsdruck sind die Tiere gezwungen in umliegende Lebensräume abzuwandern. Die angrenzenden Hecken stellen die einzigen für Haselmäuse erreichbaren Lebensräume dar. Aus diesem Grund werden die teilweise noch jungen und lückigen Hecken der Umgebung nahezu flächendeckend durch die Haselmaus besiedelt.

3.4.4

Fledermäuse

Bestand

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen konnten im Planbereich mindestens acht Fledermausarten nachgewiesen werden. Diese sind in der Tabelle 4 aufgeführt. Bei einigen Rufaufnahmen kann der Ruf nicht bis auf Artniveau einer bestimmten Art zugeordnet werden, sondern eine Einordnung erfolgt nur auf Gattungsebene. Dies betrifft einige Rufe der Gattung Nyctalus und Rufe der Gattung Myotis.

Tabelle 4: Übersicht über die vorkommenden Fledermausarten im Eingriffsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH RL	BNatSchG	RL D	RL BW
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	s	2	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	s	*	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	s	V	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	s	*	2
	<i>Myotis spec</i>	IV	s	na	na
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	s	i	V
	<i>Nyctalus spec.</i>	IV	s	na	na
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	s	3	*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	s	*	i
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	s	V	3

FFH RL (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten, II = Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, IV = Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1. März 2010, § 7 BNatSchG Abs. 13 u. 14, s = streng geschützt

RL D (Rote Liste Deutschlands): Meining et al. 2020

RL BW (Rote Liste Baden-Württembergs): Braun et al. 2001

Gefährungsgrad: i = gefährdete wandernde Tierart, V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, D = Daten defizitär, na = nicht aufgeführt

Leitlinien und Jagdhabitate:

Während der Transektbegehungen wurden als Leitlinien oder Jagdstrukturen geeignete Heckenstrukturen entlang der Bahnböschung, entlang des Umschlagmoduls und eine von dem Waldgebiet nach Westen abzweigende Hecke auf Flugaktivitäten von Fledermäusen untersucht. Hierbei wurde neben der Transektbegehung an geeigneten Stellen zur Ausflugszeit die Flugaktivität visuell beobachtet.

An der vom Wald nach Westen verlaufenden Hecke innerhalb der Ackerflächen wurde eine Funktion als Leitstruktur nachgewiesen. Die Hecke endet an einem kleinen Feldgehölz mit einer daran anschließenden Obstwiese. Es wurden geringe Flugaktivitäten nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass das Feldgehölz und die Obstwiese ein Jagdgebiet darstellen. Höhere Flugaktivitäten wurden lediglich in den walddnahen Bereichen festgestellt. Hier wurden die Arten Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und der Fransenfledermaus bei der Jagd beobachtet. Ein ähnliches Bild zeigt sich an der entlang des Umschlagmoduls verlaufenden Hecke. Auch hier werden nur die walddnahen Bereiche von Fledermäusen zur Jagd genutzt. Die Hecke endet zwischen Verkehrs- und Logistikflächen des Industriegebietes und bietet keinen Anschluss an weitere Habitate. Hinzu kommt die starke Beleuchtung des Umschlagmoduls. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um Rauhautfledermäuse die entlang des Waldrandes jagen und zwischenzeitlich bis ca. 50 m entlang der Hecke fliegen. Zusätzlich wurden hier bei allen Begehungen mehrere Individuen einer *Nyctalus*-Art (wahrscheinlich Großer Abendsegler) festgestellt die über dem Wald und oberhalb des stark ausgeleuchteten Umschlagmoduls jagen.

Entlang der Bahnböschung im Norden des Untersuchungsgebietes wurde eine Nutzung als Leitstruktur durch die Arten Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus nachgewiesen.

Von beiden Arten traten die ersten Individuen bereits kurz nach Sonnenuntergang auf und kamen aus Richtung Süden geflogen. Von den Fledermäusen werden auch Gehölz freie Böschungsabschnitte bis zu 100 m überwunden. In diesen Bereichen fungiert vermutlich die Böschung an sich als Leitstruktur. Die Zwergfledermaus nutzt die Böschung bzw. Gehölze entlang der Böschung zur Jagd. Im Norden der Hecke besteht Anschluss an einen großen Streuobstbestand, welcher ein ideales Jagdhabitat für Fledermäuse darstellt. Es wurden mehrfach Wechsel von Fledermäusen. Hier wurde auch das Große Mausohr und mindestens eine weitere Myotis-Art die nicht näher bestimmt werden konnte nachgewiesen.

Im Norden der Bahnböschung besteht eine Verbreiterung des Bahndammes an einem Durchlass, der die Bahn überführt. Die Bahnböschung ist an dieser Stelle beidseitig, stark mit Gehölzen bestanden. In diesem Bereich wurden während einer Transektbegehung zufällig Wechsel von Fledermäusen über die Bahntrasse beobachtet. Anschließend wurde der Bereich über einen Zeitraum von 30 Minuten mit einem Nachtsichtgerät beobachtet. Dabei wurden 6 Wechsel von nicht näher bestimmbar kleinen Fledermausarten über den Bahndamm beobachtet. Zusätzlich wurden bei der Ansitzbeobachtung Wechsel von zwei kleinen Fledermäusen beobachtet, die die Bahntrasse durch den Durchlass unterquerten.

Im Bereich des Waldes konnten ebenfalls mehrfach Wechsel von Fledermäusen über die Bahntrasse und durch den 40 m nördlich des Waldes liegenden Durchlass beobachtet werden.

Quartiere:

Im Untersuchungszeitraum gelangen verschiedene Nachweise von Quartiernutzungen innerhalb des Untersuchungsgebietes. An drei Habitatbäumen im Norden des Waldes konnte eine Quartiernutzung von Rauhaufledermäusen und Zwergfledermäusen nachgewiesen werden. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Quartierverbund, der noch weitere Habitatbäume beinhaltet. Es wurden maximal 8 Individuen während des Schwärmens vor den Quartieren beobachtet.

An einer alten Eiche mit einer großen Stammausfaulung mit tiefen Höhlungen und Spalten wurden mindestens 3 Große Abendsegler beim Ausfliegen beobachtet. Am Boden der Stammausfaulung fanden sich große Ansammlungen von Fledermauskot der auf eine Nutzung der Höhlen seit langer Zeit und von wahrscheinlich mehr als drei Tieren schließen lässt.

Innerhalb der Waldflächen wurden an zwei Horchboxenstandorten an zwei verschiedenen Nächten Rufe der Bechsteinfledermaus aufgenommen. Am 17.09.2018 fand eine Kontrolle von potenziellen Quartierstrukturen mit einer Endoskopkamera statt. Dabei wurde eine Fledermaus mit Merkmalen einer Bechsteinfledermaus aus einem etwa 3 m langem Stammriss in einer Buche gescheucht. Die Fledermaus flog aus dem anderen Ende des Risses aus umrundete den Stamm mehrmals und überflog die Nadelholzaufforstung in Richtung des nördlichen Waldrandes. Hier befinden sich weitere potenzielle Habitatbäume.

Insgesamt war nur eine geringe Anzahl der potenziellen Quartierstrukturen bei den Kontrollen erreichbar, da sich die meisten Höhlen in Stammbereichen oberhalb von 10 m befinden.

Eine weitere Quartiersnutzung verschiedener Fledermausarten wurde innerhalb der beiden Durchlässe nördlich des Waldes festgestellt. Hinweise auf eine Nutzung als Wochenstube wurden nicht festgestellt. Dabei handelt es sich um eine Nutzung als Zwischenquartier und/oder Männchenquartier. An beiden Durchlässen werden ca. 30 cm tief reichende Fugen in dem alten Steingewölbe als Hangplätze genutzt. Das westliche Drittel der Durchlässe wurde nachträglich angebaut und besteht jeweils aus einem Betonrohr, welches keine Quartierstrukturen aufweist. In der Mitte der Durchlässe finden sich keine tiefreichenden Fugen. Nur im östlichen Drittel der Durchlässe finden sich wenige geeignete Spalten. In diesen Spalten wurden die Tiere nachgewiesen. Es handelte sich jeweils um Einzeltiere der Arten Zwergfledermaus, Großes Mausohr sowie zwei

Wasserfledermäuse. Während der Kontrollen in den Wintermonaten wurden keine Fledermäuse gesichtet. Eine Überwinterung von Einzeltieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da in beiden Durchlässen einzelne Spalten bis an die Hinterfüllung reichen.

3.4.5 Xylobionte Käfer

Bestand

Die Untersuchungen beschränkten sich auf die Aufnahme geeigneter Totholzstrukturen und Zufallsbeobachtungen während der Kartierungen.

*Am 17.07.2018 gelang die Beobachtung eines fliegenden männlichen Hirschkäfers (*Lucanus cervus*).*

Die Kartierung von Habitatbäumen zeigt, dass ein hohes Potenzial für Totholzkäfer in den Waldbereichen gegeben ist.

Weitere Arten konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.

3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

3.5.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

Als allgemeine Schutzziele sind in den entsprechenden Gesetzesvorgaben die folgenden Ziele definiert:

- Schutz von wildlebenden Tieren und ihren Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume und ihrer sonstigen Lebensbedingungen
- Schutz wildwachsender Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume (Biotope) und ihrer sonstigen Lebensbedingungen

3.5.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Daten werden die rechtlich und planerisch festgesetzten Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile) im Untersuchungsraum dargestellt.

Im Rahmen örtlicher Kartierungen erfolgen die Erfassung und Bewertung der im Vorhabenbereich relevanten Biotope/Nutzungen und Biotopkomplexe.

Weiterhin erfolgen im Zuge des artenschutzrechtlichen Gutachtens faunistische Erhebungen, die der Ermittlung faunistischer Funktions- und Interaktionsräume sowie bedeutender Einzelvorkommen von Arten dienen.

3.5.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Beurteilung der Bedeutung werden folgende Kriterien herangezogen:

- Gefährdung/Seltenheit
- Indikatorfunktion
- Vorkommen landschaftsraumtypischer Arten

- Vollkommenheit und Artenvielfalt
- Wiederherstellbarkeit

Die Bewertung wird in der Skala des Feinmoduls nach LUBW⁴ abgebildet. Eine Abweichung vom Normalwert des Feinmoduls wird in der Beschreibung entsprechend begründet. Die Zuordnung der Wertstufe erfolgt gemäß der Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg auf der Grundlage der fünfstufigen Basisbewertung⁵ (vgl. Tabelle folgend).

Tabelle 5: Zuordnung der Punktwertspannen zu den Wertstufen des Basismoduls

Definition	Wertstufe Basismodul	Wertspanne Standard-, Fein- und Planungsmodul
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I	1 - 4
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II	5 - 8
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III	9 - 16
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV	17 - 32
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V	33 - 64

3.5.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

Die vorhabenbezogenen Wirkungen lassen sich auf die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen durch BE-Flächen, Zufahrten usw. sowie die anlagebedingten Beanspruchungen durch Neuanlage des Umschlagmoduls, der Streckenanbindung und weiterer zugehöriger Anlagen aufteilen.

Sie sind mit einem zeitlich begrenzten bzw. dauerhaften Verlust parzellenscharf abgrenzbarer Biotopflächen bzw. Nutzungen verbunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust ist für alle Flächen als hoch zu beurteilen.

3.5.5 Biotoptypen und Nutzungen

potentielle natürliche Vegetation

Im Plangebiet sind als potentiell natürliche Vegetation Buchenwälder basenreicher bis sehr basenreicher (kalkreicher) Standorte zu erwarten. Gemäß der Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Baden-Württemberg (LUBW, 2013) handelt es sich überwiegend um Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald sowie örtlich Hainsimsen-Buchenwald.

Kleinflächig ist im mittleren Teil des Plangebietes ein Waldgersten-Buchenwald vorherrschend, der örtlich von Waldmeister-Buchenwald oder Seggen-Buchenwald der Albhochfläche abgelöst wird.

⁴ LUBW (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO)

⁵ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Tatsächlich vorkommende Biotoptypen

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wurden im Mai 2018 und September 2020 im Gelände erhoben. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind im Bestandsplan entsprechend dokumentiert.

Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

33.80

Zierrasen

Im Bereich der Parkplatzflächen, am Dispositionsgebäude und als Randstreifen entlang der versiegelten Flächen der Umschlaganlage wächst ein überwiegend artenreicher Zierrasen.

Neben weit verbreiteten Arten, die eine häufige Mahd ertragen und trittunempfindlich sind, kommen viele Wiesenarten und auch Magerkeitszeiger vor. Festgestellte Arten sind u.a. Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*).

Aufgrund der artenreichen Ausprägung wird die Bewertung gegenüber dem Normalwert deutlich erhöht.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

10



Abbildung 11: Rasenfläche im Bereich des Parkplatzes nahe der Zufahrt zum Terminal; südliche Blickrichtung



Abbildung 12: Rasenstreifen am südwestlichen Rand der Umschlaganlage

35.11

Nitrophytische Saumvegetation

Auf der westlichen Bahnböschung nahe der Siedlungsflächen von Beimerstetten breitet sich auf einer kleinen Fläche eine nitrophytische Saumvegetation aus. Vermutlich wurden auf der Fläche Gehölze zurückgeschnitten. Einige kleinere Bäume und Sträucher sind noch vorhanden (Weide, Walnuss, Apfel). Zudem wachsen dort Brombeere und Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*).

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

12

Landschaftspflegerischer Begleitplan

35.31 Brennnessel-Bestand Am nördlichen Rand des Waldsaumes kommen stellenweise Brennnessel-Dominanzbestände vor und ebenfalls in einer Lücke der Hecke am Westrand des bestehenden Moduls.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: II (gering)

Feinmodul: 8



Abbildung 13: Saumvegetation im Bereich der Bahnböschung



Abbildung 14: Brennnesselbestände am nördlichen Waldrand westlich der Strecke

35.50 Schlagflur Am nördlichen Rand des Waldes westlich der Bahnstrecke endet der Wirtschaftsweg auf einer Fläche, die als Schlagflur angesprochen werden kann. Hier wachsen weit verbreitete Ruderalarten und auch Dominanzbestände der Kanadischen Goldrute. Jungwuchs von Baum- und Straucharten der Umgebung ist ebenfalls zu finden.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: III (mittel)

Feinmodul: 14

35.61 Annuelle Ruderalvegetation Im Gleisrandbereich gibt es an einigen Stellen im nördlichen Bereich der Umschlaganlage eine lückige Ruderalvegetation, die häufig zurückgeschnitten wird und mit den spezifischen Standortbedingungen im Übergang zum Gleisschotter zurechtkommt.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: III (mittel)

Feinmodul: 11



Abbildung 15: Schlagflur am Ende des Wirtschaftsweges am nördlichen Waldrand; südliche Blickrichtung



Abbildung 16: Ruderalvegetation südlich des RRBs im Baustellenbereich der Straßenbrücke

35.62

Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte

Ausgedehnte Flächen entlang der Bahnstrecke, meist auf den Böschungen sowie Randflächen der Baustellenbereiche im südlichen Plangebiet werden von einer Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte eingenommen. Auf diesen Flächen sind u.a. Kleinblütige Königskecke (*Verbascum thapsus*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Karden zu finden.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

15



Abbildung 17: Ruderalflächen im Zufahrtsbereich zum Umschlagbahnhof; südöstliche Blickrichtung



Abbildung 18: Ruderalvegetation im Gleisrandbereich am nördlichen Rand des Plangebietes; südliche Blickrichtung

35.64

Grasreiche

Entlang der Bahnstrecke nördlich des Umschlagbahnhofes wächst auf den Böschungen häufig eine von Gräsern dominierte Ruderalvegetation. Außerdem wurde die Fläche am

Landschaftspflegerischer Begleitplan

ausdauernde Ruderalvegetation

nördlichen Waldrand der grasreichen Ruderalvegetation zugeordnet, da hier Brachezeiger (Wilde Möhre, Beifuß, Feinstrahl, Kanadische Goldrute) verbreitet sind und keine regelmäßige Wiesennutzung stattfindet. Vorkommende Arten sind bspw. Wiesen-Rispengras, Wiesen-Fuchsschwanz, Lieschgras, Wiesen-Schafgarbe, Scharfer Hahnenfuß, Löwenzahn, Gamander-Ehrenpreis, Wiesen-Labkraut, Weiß-Klee, Rot-Klee, Flockenblume, Spitz-Wegerich, Kriechendes Fingerkraut. Auf den Böschungen sind auch Gewöhnlicher Hornklee, Rainfarn, Echtes Leinkraut, Glatthafer, Knäuelgras, Weiße Taubnessel, Brennessel, Gewöhnlicher Giersch, Gundermann, Vogel-Wicke, Kleiner Wiesenknopf vertreten.

Weitere grasreiche Ruderalvegetation wächst in den Rückhaltebecken.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

11



Abbildung 19: westliche Bahndamböschung mit Ruderalvegetation nördlich des Waldgebietes



Abbildung 20: Grasreiche Ruderalvegetation am nördlichen Waldrand



Abbildung 21: Rückhaltebecken westlich der bestehenden Anlage



Abbildung 22: RRB südlich der Umschlaganlage; nördliche Blickrichtung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

37.11

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

Im Vorhabenbereich sind ausgedehnte ackerbaulich genutzte Flächen vorhanden. Zum einen grenzen im Westen an das bestehende Modul noch große Äcker und zum anderen sind intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich des Waldgebietes bis Beimerstetten zu finden.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

I (sehr gering)

Feinmodul:

4



Abbildung 23: Ackerflächen westlich der bestehenden Anlage, Feldhecke im Hintergrund



Abbildung 24: ausgedehnte Ackerfläche nördlich des Waldbestandes; südwestliche Blickrichtung

Gehölzbestände und Gebüsche

41.10

Feldgehölz

Am südlichen Rand des Vorhabenbereiches östlich des bestehenden RRBs befinden sich zwei Teilflächen des gesetzlich geschützten Biotops „Hecke an der Bahnlinie und der querenden Straßen Nördlich Jungingen“. Es handelt sich bei den Beständen um kleine Feldgehölze, die neben standortheimischen Gehölzen auch einzelne Nadelbäume aufweisen.

Vorhabenbedingt findet jedoch kein Eingriff in die geschützten Gehölze statt.

Ein kleines Feldgehölz aus jungen mehrstämmigen Bäumen und Sträuchern (v.a. *Sorbus intermedia*, *Salix caprea*) wächst östlich des Dispositionsgebäudes. Dieses ist anlagebedingt betroffen.

Schutzstatus: z.T. geschütztes Biotop nach § 33 NatSchG

Bewertung: Wertstufe:

IV (hoch)

Feinmodul:

17

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 25: Kleines Feldgehölz östlich des Dispositionsgebäudes



Abbildung 26: Feldgehölz (geschütztes Biotop) am südöstlichen Rand des Vorhabenbereiches

41.22

Feldhecke mittlerer Standorte

Es gibt zahlreiche Feldhecken unterschiedlicher Zusammensetzung im Plangebiet.

Auf der westlichen Bahnböschung an der Strecke zwischen Beimerstetten und dem Waldgebiet stocken mehrere Feldhecken, die in ihrer Artenzusammensetzung und Struktur sehr heterogen sind. Meist sind sie von Sträuchern dominiert. Es kommen aber auch einige Baumarten, wie Feldahorn (*Acer campestre*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) vor.

Weit verbreitet sind Straucharten wie Liguster, Hasel, Schlehe, Holunder, Wolliger Schneeball, Pfaffenhütchen, Hundsrose, Roter Hartriegel und Sal-Weide. Daneben sind auch Brombeer- und Kratzbeergestrüppe in Bestandslücken vertreten.

Eine weitere Feldhecke, die hauptsächlich von Bäumen aufgebaut ist, begrenzt das bestehende Modul nach Westen. Hier sind besonders junge Spitz-Ahorne und Linden sowie Hainbuche, Stiel-Eiche, Feld-Ahorn, Eberesche und als Straucharten Weißdorn, Hasel und Hartriegel zu finden.

Schutzstatus: teilweise geschütztes Biotop nach § 33 NatSchG

Bewertung: Wertstufe: IV (hoch)

Feinmodul: 17

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 27: Feldhecke und Grasweg am westlichen Rand des Moduls 1; südliche Blickrichtung
Abbildung 28: Feldhecke mit mehrstämmigen Feldahornen auf der westlichen Bahndammböschung im Norden des Plangebietes

41.23 Auf der Bahndammböschung wachsen zum Teil auch Hecken und Gebüsche, die fast vollständig von Schlehe (*Prunus spinosa*) eingenommen werden.
Schlehen-Feldhecke

Schutzstatus: keiner
Bewertung: Wertstufe: IV (hoch)
Feinmodul: 17

42.12 Nördlich des Waldes ist auf der Bahnböschung ein niedriges Gebüsch ausgebildet, das die typischen Arten trockenwarmer, basenreicher Standorte aufweist. In dem Bestand sind v.a. Rosenarten, Schlehe, Liguster, Pfaffenhütchen, Kratzbeere und Feldahorn vertreten.
Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte

Schutzstatus: keiner
Bewertung: Wertstufe: IV (hoch)
Feinmodul: 23

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 29: Schlehen-Feldhecke auf der Bahnböschung; nordöstliche Blickrichtung



Abbildung 30: Gebüsch trockenwarmer Standorte auf der westlichen Bahnböschung nördlich des Waldes

42.20

Gebüsch mittlerer Standorte

Der nördliche Waldmantel wird von einem dichten Gebüsch gebildet, das aus Arten, wie Hasel, Liguster, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Berberitze, Schlehe, Holunder und Wolliger Schneeball aufgebaut ist.

Zahlreiche weitere Gebüsche wachsen im Umfeld der Verkehrsflächen und des Regenrückhaltebeckens südlich des Moduls. Am Aufbau beteiligt sind v.a. Schlehe, Weißdorn, Wolliger Schneeball, Roter Hartriegel, Hundsrose, Liguster und Hasel.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

16



Abbildung 31: Gebüsch am Rand der Parkplätze am Dispositionsgebäude



Abbildung 32: Strukturreicher Waldmantel am nördlichen Rand des Waldes

42.24

Brombeer-Schlehen-Gebüsch

Auf der Bahnböschung nördlich des Waldgebietes kommt stellenweise ein Gebüsch aus Brombeere und Schlehe vor.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

mittlerer Stand- orte	<i>Schutzstatus:</i>	<i>keiner</i>	
	<i>Bewertung:</i>	<i>Wertstufe:</i>	<i>III (mittel)</i>
		<i>Feinmodul:</i>	<i>16</i>

44.11
Gebüsch mit naturreaum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung

Im Umfeld des Durchlasses bei km 82,6 ist ein Gebüsch ausgebildet, das neben den sonst auf der Bahnböschung verbreiteten heimischen Arten überwiegend Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) enthält.

<i>Schutzstatus:</i>	<i>keiner</i>	
<i>Bewertung:</i>	<i>Wertstufe:</i>	<i>III (mittel)</i>
	<i>Feinmodul:</i>	<i>10</i>



Abbildung 33: Brombeer-Schlehen-Gebüsch auf der Bahnböschung am Streckenabschnitt südlich Beimerstetten



Abbildung 34: Gebüsch aus nicht gebietsheimischen Arten am Durchlass km 82,6

45.12
Baumreihe

Am westlichen Rand der nördlichen Waldparzelle, die ansonsten mit jungen Nadelhölzern aufgeforstet ist, steht eine lückige Reihe aus sehr alten Eichen (Habitatbäume) mit Stammdurchmessern von mind. 80 cm. Zum Teil wurden schon Bäume aus der Reihe entfernt, was mehrere Baumstümpfe belegen. Abschnittsweise kommt eine Strauchschicht unter den Bäumen auf.

Durch das Vorhaben wird die Baumreihe nicht beeinträchtigt.

<i>Schutzstatus:</i>	<i>keiner</i>	
<i>Bewertung:</i>	<i>Wertstufe:</i>	<i>IV (hoch)</i>
	<i>Feinmodul:</i>	<i>-</i>

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 35: Baumreihe am Rand der Aufforstungsfläche



Abbildung 36: Alte Eiche am westlichen Rand der Aufforstung

45.30

Einzelbäume

Auf den kleinen Grünflächen rund um das bestehende Terminalgebäude stehen insgesamt sieben junge Linden, die einen Brusthöhendurchmesser (BHD) von ca. 20 cm und eine Höhe von 6-8 m aufweisen. Eine junge Hainbuche (BHD ca. 25 cm) wächst auf einer Rasenfläche weiter südlich.

Zwei weitere Einzelbäume finden sich am nördlichen Rand des Plangebietes auf der Bahnböschung: eine Weide und ein Walnussbaum. Beide haben nur geringe Stammdurchmesser (ca. 25 cm) und sind durch häufigen Rückschnitt eher strauchförmig gewachsen. Am nördlichen Rand des Moduls steht zudem eine junge Stieleiche (BHD ca. 20 cm).

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

Feinmodul:

III (mittel)

8 (Zierrasen), 6 (Saumvegetation)

Vgl. Tabelle 6



Abbildung 37: Kegelförmige Linde nördlich des Dispositionsgebäudes



Abbildung 38: Vier junge Linden südlich des Gebäudes



Abbildung 39: Hainbuche auf Rasenfläche im Bereich der Parkplätze



Abbildung 40: Einzelne Eiche am Nordrand des bestehenden Moduls

Wälder

56.12

Hainbuchen-Stieleichen-Wald

Sowohl am nördlichen Rand des Waldgebietes als auch im Bereich des Landschaftsschutzgebietes befinden sich naturnahe Waldflächen mit einem hohen Anteil alter Habitatbäume. Die Bestände können aufgrund ihrer Artenzusammensetzung dem Typ Hainbuchen-Stieleichenwald zugeordnet werden, allerdings handelt es sich nicht um einen typischen Standort für diesen Biotoptyp, der als wechselfeucht bis vernässend charakterisiert wird. Die Zuordnung zu naturfernen Waldbeständen oder einem Eichen-Sekundärwald erscheint wegen des arten- und strukturreichen Aufbaus der Bestände und vor allem des teilweise hohen Alters jedoch nicht zielführend.

Die Bestände sind von der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) dominiert, daneben kommen aber auch häufig Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Birke (*Betula pendula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) vor.

Eine Strauchschicht ist nur selten vorhanden und umfasst vor allem Schwarzen Holunder, Trauben-Holunder und Hasel. In der Krautschicht findet sich stellenweise Waldmeister (*Galium odoratum*). Auffällig und wertgebend sind zahlreiche Totholzvorkommen.

Die Bewertung wird gegenüber dem Normalwert (33) erhöht, da es sich um teils sehr alte und überdurchschnittlich strukturreiche Bestände handelt.

Schutzstatus: teilweise LSG

Bewertung: Wertstufe:

V (sehr hoch)

Feinmodul:

38

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 41: Alte Eichen im Eingriffsbereich am südwestlichen Waldrand



Abbildung 42: Lichter Wald aus Eichen und Hainbuchen

58.10

**Sukzessionswald
aus Laubbäumen**

Im südlichen Teil des Waldgebietes unmittelbar nördlich des bestehenden Moduls ist ein artenreicher Sukzessionswald aus Laubbäumen aufgekommen. Besonders junger Berg- und Spitzahorn ist bestandsprägend. Darüber hinaus sind aber auch Arten, wie Hasel, Birke, Stiel-Eiche, Eberesche, Vogelkirsche, Salweide, Schlehe, Weißdorn, Hunds-Rose und Wolliger Schneeball beteiligt.

Schutzstatus: teilweise LSG

Bewertung: Wertstufe:

Feinmodul:

IV (hoch)

19



Abbildung 43: Dichter Sukzessionswald aus jungen Ahorn-Bäumen

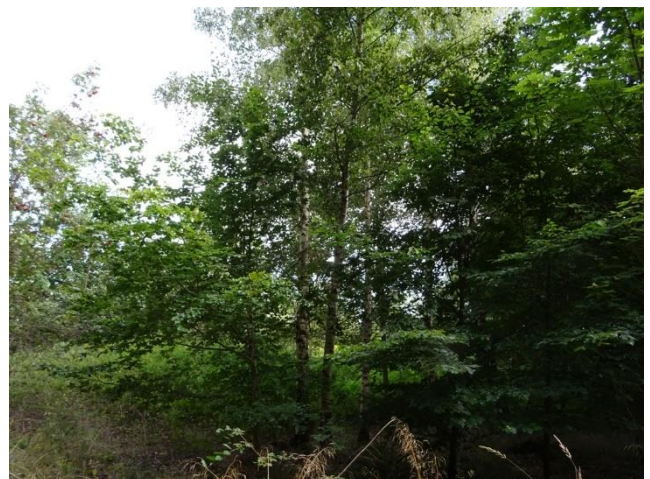


Abbildung 44: Lichtung am Rand des Sukzessionswaldes in der Nähe der Bahnstrecke

Landschaftspflegerischer Begleitplan

59.10

Laubbaum-Bestand

Der östliche Randbereich des Waldgebietes, der an die sehr steile Bahnböschung grenzt, wird einem Laubbaum-Bestand zugeordnet. Aufgrund des veränderten Standortes auf bzw. am Rand der Bahnböschung ist eine Einstufung in einen naturnahen Waldbiotoptyp nicht passend, obwohl die Artenzusammensetzung überwiegend aus standortheimischen Arten besteht. Hasel und Berg-Ahorn sind sehr bestandsprägend. Die Gehölze sind überwiegend jung, aber kleinflächig sind auch ältere Bäume am Aufbau beteiligt und liegendes Totholz ist ebenfalls vorhanden. Neben Eiche, Birke, Kirsche und Hainbuche kommen auch Zitterpappel, Salweide und punktuell Kiefern und Fichten hinzu. In der Krautschicht sind u.a. Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) zu finden.

Die Bewertung ist entsprechend des heterogenen, artenreichen Aufbaus des Bestandes auf den höchsten Wert für diesen Biotoptyp angehoben.

Schutzstatus: teilweise LSG

Bewertung: Wertstufe:

IV (hoch)

Feinmodul:

22



Abbildung 45: Alter Baumbestand in der Nähe der Böschung zur Bahntrasse



Abbildung 46: Laubbaum-Bestand westlich der Bahnstrecke mit viel Hasel in der Strauchschicht

59.40

Nadelbaum-Bestand

Der nördliche Teil des Waldgebietes (Flurstück-Nr. 2159) ist überwiegend als junge Aufforstung zu bezeichnen. Die Fläche wurde erst vor kurzem mit Fichten und Douglasien aufgeforstet. Nur an den Rändern bestehen Reste eines alten Laubwaldes. Zwischen den angepflanzten Nadelbäumen kommen durch Sukzession weitere Gehölze auf, vor allem Eberesche, Ahorn und Brombeere sind vertreten.

Aufgrund des sehr geringen Alters der Aufforstung wurde die Bewertung herabgesetzt.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

9

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 47: Aufforstungsfläche mit jungen Fichten und Sukzession mit viel Eberesche



Abbildung 48: Aufforstung im nördlichen Teil des Waldgebietes; südöstliche Blickrichtung

59.44

Fichten-Bestand

Im zentralen Teil des Waldes, der zum Landschaftsschutzgebiet gehört, stockt ein überwiegend monotoner Fichtenforst, der ca. 40 Jahre alt ist. In der Krautschicht wächst an einigen Stellen das neophytische Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*).

Der Fichtenforst wurde aufgrund der veränderten Waldbodenflora lediglich mit 11 Punkten bewertet (Normalwert 14).

Schutzstatus: LSG

Bewertung: Wertstufe:

III (mittel)

Feinmodul:

11



Abbildung 49: Fichtenforst im Plangebiet (LSG „Jungingen“) nördlich des Ubf



Abbildung 50: Fichtenforst mit Kleinblütigem Springkraut in der Krautschicht

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen

60.10 Im Plangebiet findet sich mit dem Dispositionsgebäude der bestehenden Umschlaganlage ein Bauwerk, das im Zuge der Erweiterung zurückgebaut werden muss.

Von Bauwerken bestehende Fläche

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: I (keine)

Feinmodul: 1

60.21 Der Vorhabenbereich weist große Verkehrsflächen auf, die bereits vollversiegelt sind und damit keine ökologische Bedeutung besitzen.

Völlig versiegelte Straße oder Platz

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: I (keine)

Feinmodul: 1



Abbildung 51: Versiegelte Flächen des bestehenden Umschlagsmoduls

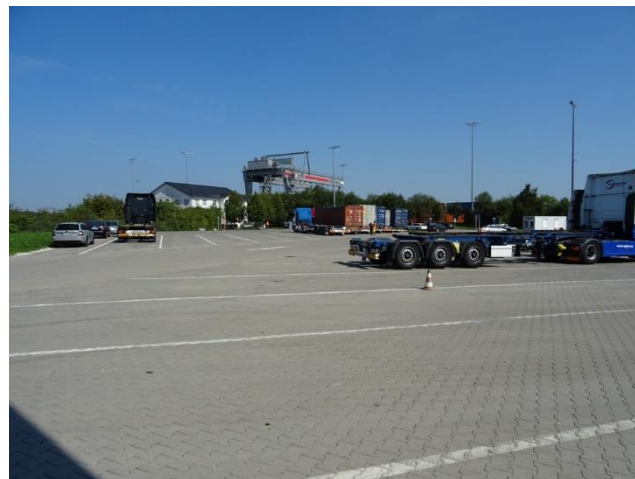


Abbildung 52: gepflasterte Parkplatzflächen im Terminalbereich

60.23 Im Vorhabenbereich gibt es einige Wege und Plätze, die teilversiegelt sind. Entlang der Bahnstrecke verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg von Beimerstetten bis zum Waldgebiet. Da im Bereich der teilversiegelten Flächen stellenweise trittresistente Vegetation aufkommt, wie z.B. im Bereich zwischen den Fahrspuren, besitzen diese Flächen noch eine geringe ökologische Wertigkeit.

Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe: I (sehr gering)

Feinmodul: 2

Landschaftspflegerischer Begleitplan

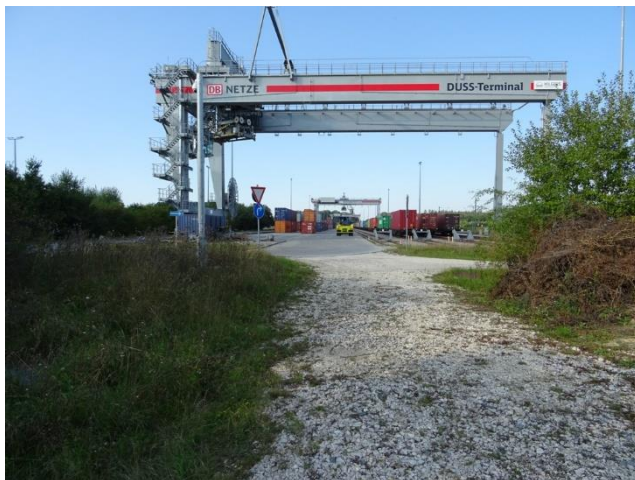


Abbildung 53: Schotterweg am RRB südlich der Umschlaganlage



Abbildung 54: Weg mit wassergebundener Decke entlang der Bahnstrecke zwischen Beimerstetten und Waldgebiet; südliche Blickrichtung

60.24

Unbefestigter Weg oder Platz

Westlich des bestehenden Moduls verläuft am Rand der Ackerflächen entlang eines Entwässerungsgrabens ein unbefestigter Weg, der nur sehr spärlich zwischen den Fahrspuren bewachsen ist.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

I (sehr gering)

Feinmodul:

3



Abbildung 55: Unbefestigter Weg an den Ackerflächen westlich des bestehenden Moduls

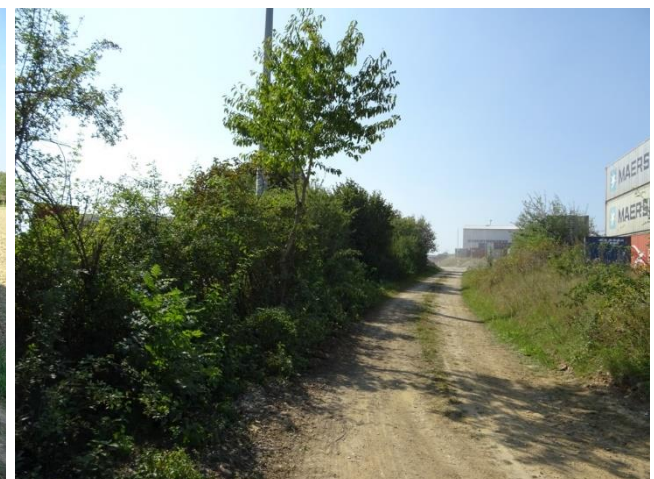


Abbildung 56: Unbefestigter Weg zwischen Container-Lager und Feldhecke westlich des Dispo-Gebäudes

60.25

Grasweg

Am westlichen Rand der Umschlaganlage verläuft ein Grasweg zwischen Feldhecke und Ackerflur, der sich auch entlang des Waldes nach Norden fortsetzt.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

II (gering)

Feinmodul:

6

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 57: Grasweg am westlichen Rand des bestehenden Moduls



Abbildung 58: Grasweg zwischen Wald und Ackerflächen am nördlichen Rand der bestehenden Anlage

60.30

Gleisbereich

Der eigentliche Schotterkörper der Bahntrasse ist überwiegend vegetationslos und weist aufgrund der Belastungen wie Lärm, Überhitzung und Zerschneidung kaum Eigenschaften als Lebensraum auf.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Wertstufe:

Feinmodul:

I (sehr gering)

2



Abbildung 59: Bahnstrecke am nördlichen Rand des Waldgebietes mit Bestand der Kanad. Goldrute auf der östlichen Böschung



Abbildung 60: Bahnstrecke mit angrenzender Ruderalvegetation bei ca. km 82,8; südöstliche Blickrichtung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Tabelle 6: Biotopbewertung Bestand (Eingriffsbereich des Vorhabens) – grün hinterlegt = Aufwertung, orange hinterlegt = Abwertung

Biotoptyp Bestand		Fläche m²	Wert	Ökopunkte
Zierrasen	33.80	4.002	10	40.020
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	727	12	8.724
Brennnessel-Bestand	35.31	73	8	584
Schlagflur	35.50	838	14	11.732
Annuelle Ruderalvegetation	35.61	1.958	11	21.538
Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	11.455	15	171.825
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	6.841	11	75.251
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	61.181	4	244.724
Feldgehölz	41.10	447	17	7.599
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	7.065	17	120.105
Schlehen-Feldhecke	41.23	331	17	5.627
Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	42.12	1.304	23	29.992
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	4.730	16	75.680
Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	42.24	497	16	7.952
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.11	549	10	5.490
Hainbuchen-Stieleichen-Wald	56.12	1.780	38	67.640
Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.10	6.242	19	118.598
Laubbaum-Bestand	59.10	3.790	22	83.380
Fichten-Bestand	59.44	2.465	11	27.115
unbefestigter Weg	60.24	1.433	3	4.299
Grasweg	60.25	2.656	6	15.936
von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	602	1	602
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	21.156	1	21.156
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	19.977	2	39.954
Gleisbereich	60.30	38.221	2	76.442
Summe		200.320		1.281.965

Einzelbaum, Durchmesser	Umfang, gerundet in cm	Wert (baumbe-standener Biotoptyp)	Ökopunkte
7 Linden, je ca. 20 cm + Zuschlag 10 cm (Ausgleich für Modul 1)	94	8	5.278
1 Hainbuche, ca. 25 cm + Zuschlag 10 cm (Ausgleich für Modul 1)	110	8	880
1 Weide, ca. 25 cm	79	6	471
1 Walnuss, ca. 25 cm	79	6	471
1 Eiche, ca. 20 cm	63	6	377
Summe			7.477
GESAMT			1.289.442

3.5.6 Besonders geschützte Tiere

Vorbemerkung Neben den in der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (sAP) dargestellten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten) werden im Folgenden zudem besonders geschützte Arten dargestellt, die durch die Baumaßnahme ebenfalls direkt betroffen sind.

Hirschkäfer Am 17.07.2018 gelang die Beobachtung eines fliegenden männlichen Hirschkäfers (*Lucanus cervus*). Beim Hirschkäfer handelt es sich um eine besonders geschützte Art, die zudem Anhang II-Art der FFH-Richtlinie ist. In Baden-Württemberg ist die Art in der Roten Liste als gefährdet eingestuft. Daher werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Art im Kapitel 4.6 weiter betrachtet.

Siebenschläfer Im Untersuchungsgebiet gelangen sechs verschiedene Nachweise des Siebenschläfers. Während nächtlicher Untersuchungen der Fledermäuse wurden an zwei Terminen Siebenschläfer innerhalb des Waldes bei der Nahrungssuche in Bäumen beobachtet.

Während der Untersuchungen der Baumhöhlen auf eine Nutzung als Fledermausquartiere wurden an zwei Baumhöhlen Siebenschläfer nachgewiesen. Eine der Höhlen wurde zur Jungenaufzucht genutzt.

Zwei weitere Individuen wurden regelmäßig in den Haselmaustubes nachgewiesen. Sie nutzten jeweils eine Tube am Waldrand als Tageseinstand.

Blindschleiche Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt acht Nachweise der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) erbracht. Bei den Nachweisen handelt es sich ausschließlich um Adulttiere. Die Nachweise gelangen alle entlang der Bahnstrecke nördlich des Umschlagmoduls. Südlich und entlang des Umschlagmoduls wurden keine Blindschleichen nachgewiesen.

Die Blindschleichen wurden ausnahmslos unter den ausgelegten künstlichen Verstecken entdeckt.

Tagfalter Insgesamt wurden 30 Tagfalterarten auf den 10 Probeflächen nachgewiesen.

Die günstigsten Lebensraumbedingungen für Tagfalter finden sich entlang des blütenreichen Waldsaumes im Norden des Waldes sowie in den zahlreichen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Ruderalvegetationsbereichen entlang der Bahntrasse und im Süden des Umschlagmoduls.

An dem Waldsaum gelangen unter anderem Nachweise der Rote Liste Arten Großer Schillerfalter, Kleiner Eisvogel, Rundaugen-Mohrenfalter und Schwalbenschwanz (Raupe).

Tabelle 7: Übersicht der nachgewiesenen Tagfalter

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	D 2004	BW 2007	BNatSchG
1	Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	+	+	b
2	Gelbwüfelfiger Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	+	V	
3	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	+	+	b
4	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	+	+	b
5	Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	3	V	+
6	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	+	+	+
7	Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>	+	+	+
8	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	+	+	+
9	Grünader Weißling	<i>Pieris napi</i>	+	+	b
10	Zitronenfalter	<i>Gonepterys rhamni</i>	+	+	+
11	Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	+	+	b
12	Kurzschwänziger Bläuling	<i>Everes argiades</i>	V	V	b
13	Argus-Bläuling	<i>Plebejus argus</i>	3	V	b
14	Vogelwicken-Bläuling	<i>Polyommatus amandus</i>	+	3	b
15	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	+	+	+
16	Distelfalter	<i>Cynthia cardui</i>	+	+	+
17	Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	+	+	+
18	Kleiner Fuchs	<i>Aglaia urticae</i>	+	+	+
19	C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	+	+	+
20	Landkärtchen	<i>Araschiria levana</i>	+	+	b
21	Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	V	V	b
22	Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	+	+	+
23	Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	+	V	
24	Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	+	V	b
25	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	+	+	+
26	Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	+	+	+
27	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	+	+	+
28	Rundaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	V	V	b
29	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	+	+	+
30	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatis icarus</i>	+	+	b

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1. März 2010: b= besonders geschützt, s= streng geschützt

Rote Liste : N = momentan nicht gefährdet, D = Datengrundlage defizitär, V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Heuschrecken Im Untersuchungsgebiet wurden mit der Rotflügeligen Schnarrschrecke und der Blauflügeligen Sandschrecke zwei besonders geschützte Arten nachgewiesen.

Die Rotflügelige Schnarrschrecke wurde auf den Probeflächen 1 und 2 im Norden des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Die Flächen liegen auf einer spärlich bewachsenen Ruderalfläche im Gleisrandbereich. Unmittelbar an die Probeflächen schließt der Bahnhof Beimerstetten mit zahlreichen ähnlich strukturierten Bereichen wie Gleisrändern und Gleiszwischenbereichen an. In diesem Bereich wurden ebenfalls Rotflügelige Schnarrschrecken nachgewiesen.

Die Blauflügelige Sandschrecke wurde auf den Probeflächen 7 und 8 im Norden des bestehenden Umschlagmoduls nachgewiesen. Probefläche 7 liegt auf einer Gleiszwischenfläche mit lückiger Ruderalvegetation und Einzelbüschen. Probefläche 8 liegt auf einer Fläche mit Ruderalvegetation im Norden des bestehenden Umschlagmoduls, mit Anschluss an die Gleisrandbereiche. Auch entlang des Umschlagmoduls wurden in dem Gleiszwischenbereich zwischen Bahntrasse und Umschlagmodul regelmäßig Individuen der Sandschrecke festgestellt.

In den Probeflächen 4 und 5 am nördlichen Waldrand konnten zusätzlich mit der Feldgrille, der Zweifarbigen Beißschrecke, dem Bunten Grashüpfer und dem Heidegrashüpfer vier Arten der Roten Listen bzw. Vorwarnliste nachgewiesen werden.

Tabelle 8: Übersicht der nachgewiesenen Heuschrecken

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	D 2004	BW 2007	BNatSch G
1	Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	+	+	
2	Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	+	+	+
3	Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	+	+	
4	Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>	+	V	
5	Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	+	+	+
6	Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	+	V	+
7	Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	+	+	
8	Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>	+	+	
9	Blaufügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	2	3	b
10	Rotflügelige Schnarrschrecke	<i>Psophus stridulus</i>	2	2	b
11	Kleine Goldschrecke	<i>Euthystira brachyptera</i>	+	V	+
12	Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	+	+	+
13	Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	+	3	
14	Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	+	+	+
15	Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	+	+	+
16	Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	+	+	+

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.März 2010: b= besonders geschützt, s= streng geschützt

Rote Liste : N = momentan nicht gefährdet, D = Datengrundlage defizitär, V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen

3.6 Schutzgut Boden

3.6.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

- Erhalt natürlicher oder naturnaher Böden
- Erhalt der Speicher-, Regler- und Pufferfunktion des Bodens
- Erhalt besonderer Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere
- Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
- sparsamer Bodenverbrauch

3.6.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Neben der Erfassung der Geologie und des vorhandenen Ausgangsgesteins werden die im Wirkungsbereich der Baumaßnahme vorhandenen Bodeneinheiten erhoben. Aufgrund der bodenphysikalischen/-chemischen Eigenschaften lässt sich der Grad der Funktionserfüllung der einzelnen Bodenfunktionen ableiten. Weiterhin wird das Vorkommen von besonderen schutzgutspezifischen Flächen (z.B. Geotope) geprüft.

3.6.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Beurteilung der Bedeutung wird entsprechend der Methode der LUBW⁶ der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen herangezogen und nach einem 5-stufigen Bewertungsrahmen (0-4) beurteilt.

Folgende Bodenfunktionen werden geprüft:

- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- Filter- und Pufferfunktion
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Standort für naturnahe Vegetation (nur bei hoher/sehr hoher Bedeutung)

3.6.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Die vorhabenbezogenen Wirkungen setzen sich aus den vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen durch BE-Flächen, Baustraßen etc. sowie den anlagebedingten Beanspruchungen durch Neuversiegelung, Geländemodellierungen usw. zusammen.

Sie sind mit einer zeitlich begrenzten Veränderung bzw. einem dauerhaften Verlust von Boden verbunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung ist für alle Flächen als hoch zu beurteilen. Gegenüber Bodenumlagerungen bzw. Verdichtung ist die Empfindlichkeit als gering zu beurteilen.

3.6.5 Ergebnisse

Geologie, Böden

Zum Vorhaben wurde ein Baugrund- und Gründungsgutachten von IBES Baugrundinstitut GmbH (Stand: 23.09.2020) erstellt. Der geologische Aufbau des Plangebietes wird darin folgendermaßen beschrieben:

Die obersten Schichten im Untersuchungsgebiet bestehen zu großen Teilen aus

⁶ vgl. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Heft 23, 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

quartären Deckschichten (Löss und Lösslehm). Die äolisch abgelagerten Lösssedimente setzen sich überwiegend aus kalkhaltigen (schwach) feinsandigen Schluffen zusammen. Oberflächennah sind die Lösssedimente oft entkalkt und verlehmt und dann als Lösslehm zu bezeichnen. Durch kryogene Umlagerungsvorgänge sind die i. d .R. gelbbraunen Löss-/Lösslehm Böden mit dem Material des Liegenden verzahnt und bilden bereichsweise Fließerden. Die Löss- und Lösslehm Böden bilden zusammen mit den holozänen Abschwemmassen eine Deckschicht mit geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit. Die Deckschichten weisen überwiegend Mächtigkeiten von wenigen Dezimetern bis zu rund 5 m auf.

Die holozänen Abschwemmassen „durchziehen“ das Projektgebiet an mehreren Stellen. Diese Lockersedimente bestehen aus Schluffen, die wechselnde tonige und sandige Nebenbestandteile aufweisen. Lokal sind diese grau- bis gelbbraunen Ablagerungen schwach kalkhaltig und humos ausgebildet. Zum Teil enthalten die Böden auch grusige/kiesige Einschaltungen.

Unterhalb der Deckschicht stehen im Untersuchungsgebiet überwiegend Schichten der Unteren Süßwassermolasse an. Hierbei handelt es sich um eine Wechselfolge von Mergel-, Ton- und Sandsteinen, teils glimmerführend. Neben Kalksteinbänken treten lokal auch sandige und schluffige Zwischenlagen auf. Die Schichten der Süßwassermolasse bilden einen Grundwasser-Geringleiter mit sehr geringer Ergiebigkeit in der Auflockerungszone bzw. mäßiger Ergiebigkeit in klüftigen Kalk- und Sandsteinbänken.

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes folgen unter der Deckschicht Kalkmergelsteine und Kalksteine der Mergelstetten-Formation (Oberer Jura). Diese Formation bildet bereichsweise einen Kluft- bzw. Karstgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit. Verkarstung ist überwiegend in der Auflockerungszone bis in Tiefen von ca. 100 m u. GOK zu erwarten.

In den weiteren Bereichen sind unterhalb der Süßwassermolasse ab rund. 25 m u. GOK gebankte Kalksteine des Oberen Jura zu erwarten. Diese Massenkalksteine bestehen aus stark geklüfteten Kalksteinen. Lokal liegen auf den Schichten des oberen Jura Zementmergelschichten.

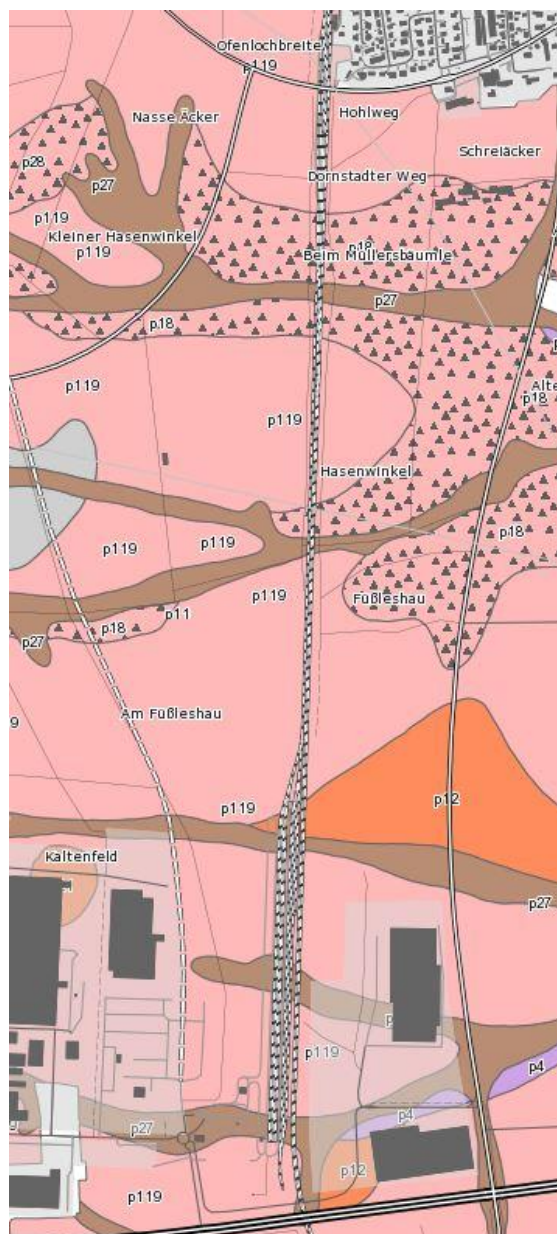
Nördlich des Flurstückes Füßleschau ist eine Verkarstungsstruktur bekannt. Weitere Verkarstungsstrukturen im Projektgebiet können deshalb nicht ausgeschlossen werden, wurden bei den punktuellen durchgeführten Aufschlüssen jedoch nicht festgestellt.

Die natürlichen Böden des Plangebietes sind überwiegend der Bodeneinheit „Parabraunerde aus Lösslehm“ (p119) zuzuordnen. Es handelt sich um schluffige und lehmige Böden, die karbonatfrei und tiefgründig sind.

Die Bodenkarte 1 : 50.000 BK 50 (Quelle: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, <https://maps.lgrb-bw.de/>) zeigt im Vorhabenabschnitt zudem die Bahnstrecke querende Flächen, die zur Bodeneinheit „Mittel tiefes bis tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen“ (p27) zu zählen sind. Diese schluffigen bis tonigen, tiefgründigen Böden treten häufig in Muldentälern und Karstsenken der Albhochfläche auf und sind stellenweise ab der Oberfläche kalkhaltig.

Darüber hinaus sind im nördlichen Vorhabenbereich örtlich die Bodeneinheit „Terra fusca-Parabraunerde, Terra fusca, Terra fusca-Braunerde und Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung“ (p18) und im zentral gelegenen Waldgebiet überwiegend östlich der Bahnlinie die Einheit „Braunerde-Terra fusca, Terra fusca-Braunerde und Terra fusca-Parabraunerde aus geringmächtigen lösslehmhaltigen Fließerden über Verwitterungston auf Karbonatgestein der Oberen und Unteren Süßwassermolasse“ (p12) zu finden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan



GeoLa Boden: Bodenkundliche Einheiten

- Braunerde-Terra fusca und Terra fusca aus Kalk- und Dolomitstein (CF1)
- Kolluvium, z. T. über Braunerde und Parabraunerde, aus Abschwemmmassen über Fließerden (K1)
- Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden (L2)
- Parabraunerde, Pelosol-Parabraunerde, Terra fusca-Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Fließerden und Hangschutt (L3)

Abbildung 61: Ausschnitt aus der BK 50 – Bodenkundliche Einheiten im Plangebiet (Quelle: LGRB, <https://maps.lgrb-bw.de/>)

Bedeutung

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist bei den weit verbreiteten Parabraunerden als hoch zu bewerten, was sich in der überwiegend ackerbaulichen Nutzung im Vorhabenbereich widerspiegelt. Die drei anderen vorkommenden Bodeneinheiten weisen eine mittlere bis hohe Fruchtbarkeit auf.

Allen Bodeneinheiten im Vorhabenbereich wird eine mittlere bis hohe Bedeutung (2,5) der Funktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ zugeschrieben, unter Wald ist diese Funktion sogar als hoch bis sehr hoch (3,5) bewertet. Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung weisen die vorkommenden Böden auch in Bezug auf ihre Filter- und Pufferkapazität auf.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen liegt bei den meisten der vorkommenden Bodeneinheiten bei 2,83 für landwirtschaftliche Nutzflächen. In Waldgebieten ist die Bewertung generell höher eingestuft, somit liegen auch die Gesamtbewertungen der Bodenfunktionen auf Waldstandorten im Plangebiet bei 3 bis 3,33.

Zur Vereinfachung der nachfolgenden Bestandsbewertung im Eingriffsbereich werden alle Offenlandbereiche mit 2,83 bewertet und Waldbestände mit 3, da es sich lediglich um sehr kleine Flächen handelt, die zu der etwas höher bewerteten Bodeneinheit p12

Landschaftspflegerischer Begleitplan

gezählt werden.

Die im Plangebiet vorkommenden versiegelten Flächen erhalten die Wertstufe 0, während teilversiegelte Bereiche (Gleisbereich, Wege mit wassergebundener Decke, Rasengittersteine usw.) mit 0,5 bewertet werden. Die Bewertung der Böden mit Ökopunkten orientiert sich an der Arbeitshilfe der LUBW zum Schutzgut Boden.⁷

Tabelle 9: Bewertung der Bodenfunktionen der im Plangebiet vorkommenden Bodeneinheiten (von oben nach unten: p119, p27, p18, p12) (Quelle: LGRB, <https://maps.lgrb-bw.de/>)

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch (3.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.00

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Gesamtbewertung	LN: 3.00	Wald: 3.33

Empfindlichkeit Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung ist für alle Flächen als hoch zu beurteilen.

Die vorhabenbezogenen Wirkungen für den Boden bestehen zum einen aus den vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen durch die erforderlichen Zufahrten und BE-Flächen. Bei den vorübergehend beanspruchten Böden werden die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Bodenverdichtungen können durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Tiefenlockerung) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

⁷ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Bodenschutz 24.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Zum anderen ergibt sich durch die anlagebedingten Eingriffe ein Verlust des Bodens durch Neuversiegelung auf einer Fläche von rund ~~45.000~~ 45.400 m². Weitere etwa ~~29.000~~ 28.300 m² unversiegelte Flächen werden im Zuge der Planung teilversiegelt (Gleisbereich, Wege mit wassergebundener Decke).

Durch die Anlage von Böschungen entstehen ebenfalls dauerhafte Veränderungen der natürlichen Böden, allerdings bleiben die Bodenfunktionen zumindest teilweise erhalten.

Tabelle 10: Bodenbewertung Bestand

BODEN BESTAND	Fläche m ²	Wert	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte
Waldbiotoptypen	14.277	3	12	171.324
Offenlandbiotoptypen	104.654	2,83	11,32	1.184.683
unbefestigter Weg	1.433	1	4	5.732
Weg mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter	19.977	0,5	2	39.954
Gleisbereich	38.221	0,5	2	76.442
Völlig versiegelte Flächen / von Bauwerken bestandene Flächen	21.758	0	0	0
Summe	200.320			1.478.135

3.7 Schutzgut Wasser

3.7.1 Schutzziele

Oberflächengewässer

Für das Schutzgut Oberflächengewässer sind den gesetzlichen Vorgaben die folgenden Ziele zu entnehmen:

- Erhalt/Entwicklung naturnaher Gewässer
- Erhalt/Verbesserung der Gewässergüte
- Erhalt/Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Einhaltung der rechtlichen Vorgaben zu den Gewässerrandstreifen

Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser sind den gesetzlichen Vorgaben die folgenden Ziele zu entnehmen:

- Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen
 - Sicherung der Grundwasserneubildung
 - Reduzierung von vorhandenen Schadstoffeinträgen und qualitativen Vorbelastungen
- Im Hinblick auf die Wasserwirtschaft sind folgende Bereiche von Bedeutung:
- Wasserschutzgebiete / Trinkwasserschutzgebiete / Grundwasserschonbereiche
 - Abwasseranlagen

3.7.2 Erfassungskriterien

- | | |
|----------------------------|---|
| Oberflächengewässer | <ul style="list-style-type: none">- Oberflächengewässer einschl. Ufer, Auen, Überschwemmungs- und Quellgebiete nach Wasserqualität und Gewässerstrukturgüte- Durchgängigkeit, Ausbauzustand und Funktion- oberirdische Wasserstände / Hochwasserstände |
| Grundwasser | <ul style="list-style-type: none">- Veränderungen des Wasserregimes unter Berücksichtigung des Klimawandels- oberflächennahe Grundwasserleiter / Grundwasserzonen- Grundwasserflurabstände/-höhen/-scheiden- Geschütztheitsgrad (Wasserschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)- Wasserqualität |

3.7.3 Bedeutung

- | | |
|----------------------------|---|
| Oberflächengewässer | <ul style="list-style-type: none">- Naturnähe / Ausbauzustand / biotische Standortfunktion- Regulations- und Retentionsvermögen- Wasserqualität |
| Grundwasser | <ul style="list-style-type: none">- biotische Standortfunktion- Trinkwassernutzung |

3.7.4 Empfindlichkeit

- | | |
|----------------------------|--|
| Oberflächengewässer | <ul style="list-style-type: none">- Überbauung, Verrohrung, Veränderung der Durchgängigkeit, Verlegung von Gewässern- Verschmutzungsgefährdung / Geschütztheit |
| Grundwasser | <ul style="list-style-type: none">- Anschnitt von Grundwasserleitern / Entfernung von Deckschichten- Überbauung, Verrohrung, Veränderung der Durchgängigkeit, Verlegung von Gewässern- Veränderbarkeit der biotischen Standortfunktion (Grundwasserflurabstand < 2 m) sowie- der Regulations- und Retentionsfunktion (Grundwasser) |

3.7.5 Ergebnisse

- | | |
|----------------------------|---|
| Oberflächengewässer | <p>Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Der nördlich des Bauvorhabens durch die Siedlungsflächen von Beimerstetten verlaufende Keltelgraben ist mit mehr als 600 m Entfernung das nächste Oberflächengewässer.</p> <p>Die Hochwassergefahrenkarte weist im Eingriffsbereich keine Überflutungsflächen aus.</p> <p>Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern kann somit ausgeschlossen werden.</p> |
| Grundwasser | <p>Die Hydrogeologische Karte 1 : 50.000 HK 50 (Quelle: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, https://maps.lgrb-bw.de/) zeigt im Vorhabenabschnitt größtenteils die hydrogeologische Einheit „Lösssediment“, bei der es sich um eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit über</p> |

Verlehmungshorizonten handelt. Daneben sind vor allem Verschwemmungssedimente zu finden, die eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit darstellen.

Im nördlichen Abschnitt des Vorhabenbereiches ist zudem die „Mergelstetten-Formation“ stellenweise ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um einen Kluft-/Karstgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit und meist mäßiger Ergiebigkeit. Eine Verkarstung findet überwiegend in der Auflockerungszone bis in Tiefen von etwa 100 m statt.

Gemäß Baugrundgutachten wurde während der durchgeführten Bohrungen, die bis zu 15 m tief reichten, kein Grundwasser angetroffen. Oberhalb wasserstauender Schichten wurde an zwei Sondierungsorten Schichtenwasser gefunden.

Messungen im Rahmen des Neubaus des Terminals (2005) erreichten den Ruhewasserspiegel bei ca. 27 m unter Ansatzhöhe. Es handelt sich um einen gespannten Kluft- / Karstaquifer.

Durch die Baumaßnahme wird somit nicht in den Grundwasserspiegel eingegriffen.

Lediglich Schicht- und Sickerwasser kann stellenweise auftreten.

Bedeutung

Da im Plangebiet überwiegend Grundwassergeringleiter vorliegen, hat das quantitative Grundwasservorkommen eine vergleichsweise geringe Bedeutung.

Allerdings befindet sich der Vorhabenbereich vollständig innerhalb der Zone III des etwa 500 km² großen Wasserschutzgebietes „WSG Donauried-Hürbe“, das dem Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen des Zweckverbands Landeswasserversorgung im Donauried und Hürbetal dient. Durch die Schutzgebietsausweisung besteht eine hohe Bedeutung in Bezug auf die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung.

Laut Rechtsverordnung vom 16.04.2015 ist das Errichten von Güter-, Rangier- und Umschlagbahnhöfen verboten. Die Erweiterung bestehender Anlagen ist jedoch zulässig, wenn die erforderlichen Schutzvorkehrungen gegen eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit getroffen werden.

Gemäß Abgrenzung nach Wasserrahmenrichtlinie befindet sich das Plangebiet innerhalb des Grundwasserkörpers „Donauried“, der den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand erreicht hat (2015).

Empfindlichkeit

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit in Bezug auf Flächenversiegelung sowie auf bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser.

Während der Bauzeit und des Betriebes der Anlage müssen dementsprechend mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch spezifische Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen vermieden werden.

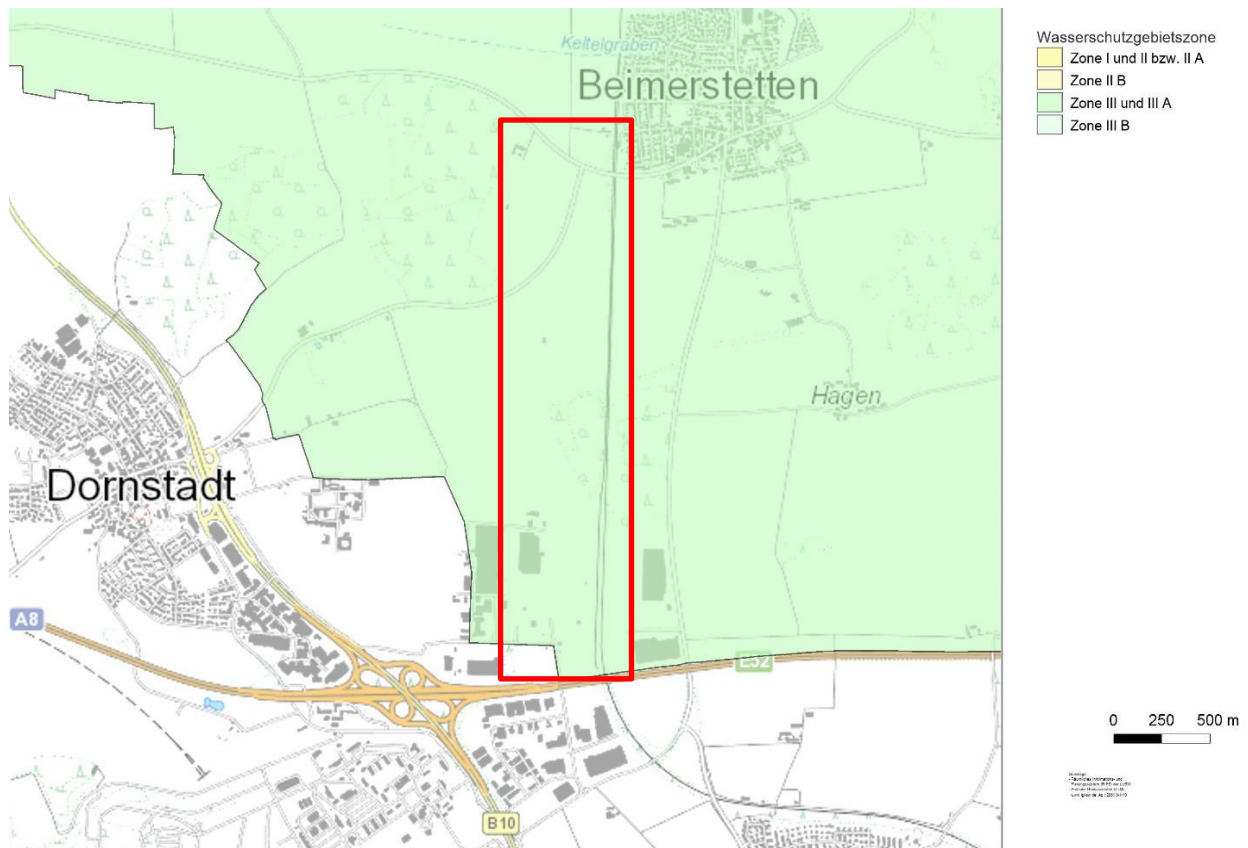


Abbildung 62: Abgrenzung Wasserschutzgebietszonen im Vorhabenbereich (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

3.8 Schutzgut Klima/Luft

3.8.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

- Reinhaltung der Luft durch Vermeidung von Luftverunreinigungen
- Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion

3.8.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

- topographische Erscheinungen wie Hänge, Täler, Senken
- Vegetationsflächen
- Frischluftentstehungs- bzw. -abflussgebiete
- Emissionsquellen
- besiedelte und sonstige großflächig versiegelte Gebiete
- ggf. ergänzt durch Aussagen der Landes-, Regional- oder Landschaftsplanung hinsichtlich dem Vorhandensein von Reinluftgebieten, Bereichen mit Klimaschutzfunktion, Bereichen mit Immissionsschutzfunktion, Bereichen mit Windschutzfunktion
- Mittel- und langfristige Änderungen der klimatischen Situation durch den Klimawandel

3.8.3 Bedeutung

- | | |
|----------------------------|---|
| Bewertungskriterien | <ul style="list-style-type: none">- klimatische Ausgleichs-/Schutzfunktion- lufthygienische Ausgleichs-/Schutzfunktion |
|----------------------------|---|

3.8.4 Empfindlichkeit

- | | |
|---|--|
| Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens | <ul style="list-style-type: none">- Abriegelung und Ableitung von Kaltluft- Zerschneidung von Kaltluftammel- und Kaltluftentstehungsgebieten- Verlust von kleinklimatisch wirksamen Vegetationsbeständen |
|---|--|

3.8.5 Ergebnisse

- | | |
|------------------------------------|--|
| Klimadaten, Luftqualität | <p>Klimadaten für das Plangebiet liegen aus dem Klimaschutzkonzept der Stadt Ulm⁸ von der Wetterstation in Ulm-Mähringen des Deutschen Wetterdienstes vor, die auf einer Höhe von 567 m ü. NN liegt.</p> <p>Die langjährige (30-jähriges Mittel von 1981 bis 2010) mittlere Jahrestemperatur liegt in Ulm bei 8,4°C. Die jährliche mittlere Niederschlagssumme beträgt 756 mm. Im Jahresverlauf sind die höchsten Niederschläge in den Sommermonaten (Mai- Juli) zu verzeichnen. Im Jahr gibt es durchschnittlich 1.659 Sonnenstunden. Die Werte zeigen, dass es im Plangebiet etwas trockener, sonniger und kühler ist als im Schnitt in Deutschland.</p> <p>Die für die Nutzung von Sonnenenergie entscheidende Globalstrahlung liegt mit 1.142 kWh/m² ebenfalls über dem bundesweiten Durchschnitt.</p> <p>Im Winterhalbjahr treten im Raum Ulm häufig Inversionswetterlagen über Bodenkaltluftschichten auf, die sich oft erst nach Tagen auflösen.</p> <p>Aufgrund der Lage innerhalb der Westwindzone und des lokalen Reliefs dominieren im Vorhabenbereich Winde aus Südsüdwest. Hochdruckwetterlagen mit Kern über Mitteleuropa führen jedoch auch zu Winden aus nordöstlichen Richtungen.</p> <p>Die Durchlüftungsverhältnisse sind im Plangebiet aufgrund der Höhenlage als gut einzustufen und die Wärmebelastung noch als gering.</p> <p>Die großen Ackerflächen im Plangebiet sind prädestiniert für eine hohe nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion.</p> <p>Im Bereich des Waldes sind die Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte hingegen abgeschwächt. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt das Blätterdach als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind.⁹</p> |
| Gutachterliche Einschätzung | <p>Im Rahmen der Erweiterung der Umschlaganlage kommt es zur Beseitigung von Waldflächen und weiteren Gehölzbiotopen, was auf das Lokalklima erhebliche Auswirkungen hat. Zudem werden großflächig Ackerflächen versiegelt, so dass Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete verschwinden. Angrenzende Gewerbegebiete im Süden und Osten sind in der Stadtklimaanalyse Ulm¹⁰ bereits als Bereiche mit sehr hohem</p> |

⁸ Stadt Ulm (2015): Klimaschutzkonzept Ulm. Entwurfsfassung 16.10.2015

⁹ Regionalverband Donau-Iller (Hrsg.) (2015): Regionale Klimaanalyse Donau-Iller, Wissenschaftlicher Abschlussbericht. Grundlagen zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller.

¹⁰ Stadt Ulm (2018): Stadtklimaanalyse Ulm 2018

Wärmeinseleffekt, d.h. dass die Abkühlung nachts gegenüber Freiflächen deutlich geringer ist, nachgewiesen.

Den Neuversiegelungen auf etwa ~~45.000~~ 45.420 m² (vollversiegelt) und ~~29.000~~ 28.265 m² (teilversiegelt) stehen immerhin rund ~~15.000~~ 9.940 m² Entsiegelungen entgegen. Durch Neuanpflanzungen auf zahlreichen Flächen und vor allem durch die Neuaufforstung von Wald werden die Gehölzverluste zum Großteil wieder ersetzt. Allerdings erfolgt die Kompensation durch Anpflanzungen erst mit zeitlicher Verzögerung, da die Gehölze erst langfristig wieder ihre klimatischen Funktionen übernehmen können.

Das Vorhaben führt somit insgesamt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft aufgrund der großen Neuversiegelungen und der Eingriffe in Waldbestände.

Aufgrund der höheren Lage des Plangebietes und der weiterhin vorhandenen Acker- und Waldflächen im nahen Umfeld ist die zu erwartende Zunahme der lokalen Lufttemperatur und damit der Wärmebelastung als gering einzustufen.

3.9 Schutzgut Landschaftsbild

3.9.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhalt der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen

3.9.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

- Landschaftseinheiten sowie landschaftsbildprägende Elemente
- geomorphologische Erscheinungen
- hydrographische Erscheinungen (z.B. Seen, Flussläufe)
- natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen
- Sichtbeziehungen
- spezielle Siedlungsformen

3.9.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

- ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Eigenart, Schönheit)
- Erlebbarkeit (Sichtbeziehungen, Betretbarkeit)
- Wiederherstellbarkeit
- Freiheit von Gerüchen
- Lärmfreiheit (Ruhe)

3.9.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber

- Einsehbarkeit (visuelle Verletzlichkeit)
- Überformung (visuelle Veränderbarkeit)

**Wirkfaktoren
des Vorhabens** - Störanfälligkeit gegenüber Schallemissionen

3.9.5 Ergebnisse

Landschaftsbild Der Vorhabenbereich ist vor allem im nördlichen Teilabschnitt als weiträumige offene Ackerflur mit einem leicht welligen Geländere Relief zu charakterisieren. Das zentral gelegene, teilweise als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesene Waldgebiet gliedert die Landschaft und ist durch seine abwechslungsreiche Struktur mit unterschiedlichen Waldbiotoptypen ein prägendes Landschaftselement. Die Bahnstrecke in Dammlage ist durch die mit Gehölzen und krautiger Vegetation bewachsenen Bahndammböschungen ein nur wenig die Naturnähe störender Bestandteil der Landschaft.

Der südliche Teil des Plangebietes wird hingegen zunehmend von Verkehrsflächen und großangelegten Gewerbegebieten dominiert. Die Randflächen des bestehenden Umschlagmoduls weisen zwar einige das Landschaftsbild bereichernde Strukturen, wie Feldhecken und Gebüsche, auf, dennoch ist das Landschaftsbild bereits enorm verändert und von den Gebäuden, technischen Anlagen, Straßen und dem Betrieb des Moduls visuell und akustisch belastet.

Bedeutung Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist im Vorhabenbereich gering, da das Gebiet kaum zur Naherholung genutzt wird. Die nächsten Siedlungsflächen mit Wohnbebauung sind relativ weit entfernt und die vorhandenen Wege dienen primär der landwirtschaftlichen bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung. Obwohl das Waldgebiet westlich der Bahnstrecke als LSG ausgewiesen ist, wird es nicht von Spazierwegen durchzogen und daher findet auch hier quasi keine Naherholungsnutzung statt.

Das Landschaftsbild zeichnet sich aufgrund der relativ monotonen Ausprägung der ungliederten Ackerflur und der geringen Reliefenergie nicht durch eine große Eigenart aus. Lediglich die Altholzbestände am Waldrand weisen eine hohe Bedeutung auf.

Empfindlichkeit Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ist im Vorhabenbereich somit auch zweigeteilt. Die Feldflur und die Waldgebiete im Norden weisen eine hohe Empfindlichkeit auf, da die Flächen gut aus der Ferne zu überblicken sind. Der eigentliche Eingriffsbereich für das 2. Modul ist hingegen in einem Raum geplant, der nur noch eine geringe Empfindlichkeit besitzt, da er nahezu von allen Seiten von Verkehrsflächen und Gewerbegebieten umgeben ist.

4 Ermittlung der Beeinträchtigungen

4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Technische Maßnahmen

Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken.

Die Bauarbeiten werden durch geeignete Wahl des Bauablaufs und entsprechenden Geräteeinsatz so ausgeführt, dass Belästigungen durch den Baubetrieb (Lärm, Staub, Schmutz) sowie sonstige Umweltbeeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden werden.

Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Waldbestände, Gehölze und Einzelbäume durch Schutzzäune
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

Artenschutz, Zeitliche Erfordernisse

Vögel:

- Anlage der CEF-Fläche mit Waldumbau, Anpflanzen von Hecken und Waldsäumen mindestens ein Jahr vor Beginn der Rodungen
- Rodungen und Rückschnitt der Gehölze nur im gesetzlich dafür zugelassenen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar
- Anbringen von 12 Höhlenbrutkästen für den Feldsperling in den Wintermonaten vor Baubeginn
- Entwicklung der Brachflächen und Lerchenfenster in den Wintermonaten vor Baubeginn
- Beginn der Bauarbeiten im Bereich der Modulerweiterung in den Wintermonaten; ansonsten Vergrämung der Feldlerchen ab Ende Februar/Anfang März
- Massive Eingriffe, wie Erdarbeiten an den Böschungen, und Arbeiten an den Oberleitungsmasten sind nur außerhalb der Hauptbrutzeiten (März bis August) zulässig

Reptilien:

- Anlage der CEF-Fläche als Ersatzhabitat für die Zauneidechse mit Asthaufen mit Winterquartieren und Sandlinsen mindestens ein Jahr vor Beginn der Rodungen
- Schaffung von Habitatstrukturen südlich des Umschlagmoduls mindestens ein Jahr vor Beginn der Rodungen
- Aufstellen der Reptilienschutzzäune
- Abfangen der Reptilien spätestens ab dem Frühjahr (Mitte März bis Ende April) vor Beginn der Rodungen

Haselmaus:

- Anlage der CEF-Fläche mit Waldumbau, Anpflanzen von Hecken und Waldsäumen mindestens ein Jahr vor Beginn der Rodungen

- Abfangen der Tiere mit Nistkästen, Kontrolle von Mai bis November, vor Beginn der Rodungen
- Kontrolle aller Baumhöhlen und weiterer Quartierstrukturen auf Besatz durch Fledermäuse, Bilche usw. unmittelbar vor der Rodung im Winter
- haselmausfreundliche Rodung der Waldflächen, Hecken/Gebüsche in Waldnähe (Rückschnitt im Winter; Entfernung der Wurzelstöcke ab Mai außerhalb des Winterschlafes)

Fledermäuse:

- Strauchpflanzungen auf der östlichen Bahnböschung als Leitstruktur mindestens ein Jahr vor Beginn der Rodungen
- Kontrolle der Baumhöhlen unmittelbar vor der Rodung im Winter; Baumhöhlen herausschneiden und in der Umgebung wieder einbringen
- Anbringen von künstlichen Spaltenquartieren in den Wintermonaten vor Baubeginn
- Massive Eingriffe, wie Erdarbeiten an den Böschungen, sind nur außerhalb der Fortpflanzungszeit (März bis August) zulässig
- Arbeiten an den Durchlässen nur von Anfang September bis Ende Oktober; Kontrolle der Durchlässe auf Fledermausbesatz vor Baubeginn
- Vermeidung von Nacharbeiten und kontrolliertes Ausleuchten der Arbeitsbereiche

4.2

Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Vorbemerkungen

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwassers, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Ein Eingriff ist erheblich, wenn er erkennbar nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hat. Nachhaltig ist ein Eingriff, wenn die Beeinträchtigung einzelner Faktoren des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dauerhaft und nicht nur vorübergehend ist.

Geplantes Vorhaben

Das Vorhaben ist sowohl mit baubedingten, d.h. vorübergehend auftretenden Beeinträchtigungen verbunden als auch mit anlagebedingten, d.h. dauerhaften Beeinträchtigungen.

Die baubedingten Eingriffe beschränken sich auf die vorübergehende Inanspruchnahme von überwiegend geringwertigen Biotoptypen/Nutzungen. Die Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen finden durch den Neubau des zweiten Umschlagmoduls mit den zugehörigen Anlagen, Gebäuden, Verkehrswegen statt. Dies führt zu großen Flächenversiegelungen und Geländemodellierungen sowie zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen.

Durch das Vorhaben ergeben sich zudem betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Dies sind vor allem Licht- und Lärmemissionen, die eine Störung der Fauna bewirken können. Überdies kann es unfallbedingt zu Schadstoffemissionen kommen, die für Boden und Grundwasser eine potentielle Beeinträchtigung darstellen.

4.3 Schutzgebiete

4.3.1 LSG „Jungingen“

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Vorhabenbedingt finden Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet „Jungingen“ auf Ulmer Gemarkung statt.

Der westlich der Bahnstrecke und nördlich des bestehenden Moduls gelegene, ca. 3 ha große Landschaftsteil Nr. 1 „Füßleshau“ ist anlagebedingt betroffen. Durch den Bau der Anbindung des neuen Moduls an die Strecke Stuttgart - Ulm werden in dem Waldgebiet Flächen dauerhaft beansprucht.

Betroffen sind insgesamt rund 10.000 m²:

- 4.457 m² Sukzessionswald aus Laubbäumen
- 2.465 m² Fichten-Bestand
- 1.732 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald
- 1.370 m² Laubbaum-Bestand

Auf der Restfläche zwischen Streckenanbindung und den Umschlaganlagen kann sich wieder ein Sukzessionswald entwickeln bzw. dieser kann auf ca. 3.000 m² erhalten werden, da auch baubedingt in die Fläche nicht eingegriffen wird.

Die anderen Waldflächen müssen an anderer Stelle durch Neuaufforstung ausgeglichen werden.

Da es sich nur um eine kleine Teilfläche des insgesamt ca. 317 ha großen Schutzgebietes handelt, die vorhabenbedingt beansprucht wird, ist eine erhebliche Auswirkung auf die Schutzziele des ganzen Gebietes nicht zu erwarten. Erholungsfunktionen gehen im betroffenen Waldgebiet nicht verloren. Der Charakter des Landschaftsbildes wird zwar beeinträchtigt, aber es sind auch weiterhin noch große Waldgebiete im Umfeld vorhanden, zum Teil auch Altholzbestände. Zudem wird eine direkt an das LSG angrenzende Fläche von ca. 1.380 m² neu aufgeforstet (Gemarkung Dornstadt).

4.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG

Vorbemerkung

Gemäß § 44 BNatSchG sind die durch das Vorhaben betroffenen besonders oder streng geschützten Arten zu erfassen und deren mögliche Beeinträchtigungen darzustellen.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens konnten mögliche Beeinträchtigungen der Artengruppen Säugetiere (Fledermäuse, Haselmäuse), Reptilien, Vögel und Totholzkäfer ermittelt werden.

Direkt übernommene Textzitate aus dem Gutachten sind *kursiv* wiedergegeben.

4.4.1 Avifauna

Auswirkungen

Für die Brutvögel der Gehölze entsteht ein Lebensraumverlust auf einer Fläche von ca. 17.000 m². Durch die Aufweitung der Bahnböschung und die Erweiterung des Umschlagmoduls gehen die Lebensräume dauerhaft verloren. Durch den Lebensraumverlust sind unter anderem die Arten Neuntöter, Klappergrasmücke, Goldammer sowie zahlreiche allgemein planungsrelevante Arten (z.B. Buntspecht, Nachtigall, Heckenbraunelle und Dorngrasmücke) betroffen.

Des Weiteren werden zwei Brutplätze der Feldlerche durch die Modulerweiterung direkt überbaut. Zwei weitere Feldlerchen Brutplätze liegen unmittelbar nördlich des geplanten Umschlagmoduls. Auch diese Brutplätze sind weiterhin nicht mehr nutzbar, da die Feldlerche einen Abstand von mindestens 150 m zu visuellen Hindernissen hält.

Die Brutvögel der umliegenden Flächen sind durch erhebliche Störwirkungen durch die Bauarbeiten betroffen. Dies betrifft die Feldlerchen in den Ackerflächen nördlich des Waldes und die Brutvögel der Wälder (unter anderem Sperber, Rotmilan, Mittelspecht und Schwarzspecht) beidseitig der Bahn.

Auswirkungen auf die Brutvögel innerhalb des Streuobstbestandes können ausgeschlossen werden, da in diesen Bereich nicht eingegriffen wird und der Bereich durch Gehölze stark abgeschirmt ist.

Auswirkungen auf die Baumbrut des Mauerseglers durch das Bauvorhaben können ausgeschlossen werden. Die hauptsächlich in urban geprägtem Umfeld brütende Art ist sehr störungsunempfindlich. Durch die geplanten CEF-Maßnahmen wird das Waldstück gesichert und der Brutplatz bleibt erhalten.

Auswirkungen auf Nahrungsgäste und Rastvögel sind nicht zu erwarten, da im Umfeld weitläufige Acker- und Gehölzstrukturen weiterhin vorhanden sind.

Der überwiegende Teil der nachgewiesenen Vögel ist weit verbreitet oder kommt innerhalb des Untersuchungsgebietes häufig vor. Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist dann meist nicht gegeben. Aufgrund der Größe des Eingriffs ist jedoch auch bei häufigeren Arten durch die Betroffenheit mehrerer Brutreviere eine erhebliche Störung nicht auszuschließen.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch erhöhten Rangierverkehr sind nicht zu erwarten, da die Umgebung bereits durch Rangierverkehr sowie Nah- und Fernverkehr auf der bestehenden Bahntrasse stark vorbelastet ist.

Um erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungszustände der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten zu verhindern, müssen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Vermeidung und Minimierung

Um ein Töten oder Verletzen von Vögeln zu verhindern, müssen die Rodungsarbeiten in den Wintermonaten stattfinden, im gesetzlich dafür zugelassenen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar. Rodungen sollten grundsätzlich auf das allernötigste Maß beschränkt werden. Die Rodung der Gehölze im Winter ist ausschließlich oberflächlich durchzuführen, die Wurzelstöcke müssen im Boden verbleiben und dürfen erst ab Anfang Mai entfernt werden.

Die Bauarbeiten zur Aufweitung der Bahntrasse finden unmittelbar an der bestehenden Bahntrasse statt. Die Brutvögel der Umgebung sind durch die Vorbelastung durch den ständigen Güter-Rangierverkehr erhebliche Störungen gewöhnt und brüten unmittelbar an den Gleisen und teilweise in den Oberleitungsmasten.

Um die Störungen von Brutvögeln während der Bauarbeiten so gering wie möglich zu halten, müssen massive Eingriffe wie Erdarbeiten an den Bahnböschungen außerhalb der Monate März bis August durchgeführt werden. Somit können erhebliche Auswirkungen auf Arten wie Rotmilan, Mittelspecht und Schwarzspecht innerhalb des Waldgebietes ausgeschlossen werden. Zusätzlich grenzt die CEF-Fläche an die Bahnböschung.

Um erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Brutvögel des Waldes zu verhindern, müssen die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich der Bahn zwingend erhalten bleiben und gesichert werden.

Die Brutvögel entlang der Bahntrasse können ihre ursprünglichen Brutplätze zu Baubeginn durch die vorangegangenen Rodungen nicht mehr nutzen und sind auf die Ersatzlebensräume innerhalb der CEF-Fläche angewiesen.

Um Brutverluste des Feldsperlings zu verhindern, müssen die Arbeiten an den Oberleitungsmasten ebenfalls außerhalb der Brutzeit umgesetzt werden. Sollte dies nicht möglich sein, müssen geeignete Hohlräume an den Masten außerhalb der Brutzeit verschlossen werden.

Zum Schutz der in den Ackerflächen im Norden des Untersuchungsgebietes siedelnden Feldlerchen, sollte ebenfalls auf Erdarbeiten an den Bahnböschungen und den

Regenrückhaltebecken innerhalb der Monate März bis August verzichtet werden.

Die Bauarbeiten im Bereich der Modulerweiterung sollten möglichst in den Wintermonaten beginnen. Somit kann ausgeschlossen werden, dass Feldlerchen in den angrenzenden Ackerflächen siedeln und durch den Baubeginn bei der Brut gestört werden. Bei einem Baubeginn später als März müssten die Randbereiche zu den Ackerflächen ab März vergrämt werden. Die Vögel können dann auf Bereiche ausweichen, die eine ausreichende Entfernung zur Baustelle haben. Das Eintreten des Störungsverbotes und die damit einhergehende Tötung und Verletzung von Individuen durch die Nestaufgabe wird so minimiert.

Die Vergrämung hat durch das Anbringen von Flatterband ab Ende Februar/Anfang März an Pfosten im geplanten Eingriffsbereich zu erfolgen. Geeignet sind beispielsweise Stahlstreben, mit verdickten Enden, an denen das Flatterband festgeknotet wird. Es müssen pro Strebe mehrere Bänder angebracht werden, so dass drei bis vier Bänder ca. 50 cm lang hängen und sich frei bewegen können. Die Streben sollten in einem Abstand von ca. 25 m um und innerhalb des Baufeldes auf den Ackerflächen angebracht werden.

CEF-Maßnahmen

Ersatzpflanzungen für auf Gehölze angewiesene Arten:

Für die Brutvögel der Gehölze gehen insgesamt ca. 17.900 m² Lebensraum durch Rodungen verloren. Dabei handelt es sich um Arten der Wälder wie Buntspecht und Misteldrossel sowie um Arten des Offenlandes, die Gehölze als Niststätten nutzen wie Neuntöter und Klappergrasmücke.

Als Ausgleich für den großflächigen Verlust an Lebensraum müssen umfangreiche CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Ackerflächen im Umfeld des Vorhabens sind durch Feldlerchen besiedelt und sind somit für die Pflanzung von Gehölzen nicht geeignet. Pflanzungen von Hecken entlang einzelner Ackerschläge würden visuelle Hindernisse für Feldlerchen darstellen, welche zu einer Aufgabe des Brutgebietes führen würden. Die einzige geeignete Fläche im räumlichen Umfeld, in der keine Konflikte mit anderen Arten entstehen ist eine Nadelholzaufforstung innerhalb des Waldgebietes. Auf der Fläche wurden nur allgemein Planungsrelevante Arten in jungem Aufwuchs von Laubgehölzen nachgewiesen. Die Bereiche mit jungem Laubaufwuchs sollen auf der Fläche verbleiben.

Auf einer Fläche von rund 19.000 m² muss ein Waldumbau hin zu Laubwald umgesetzt werden. Auf einer weiteren Fläche von ca. 9.500 m² müssen Waldsaum und eine Hecke angelegt werden. Die Hecke verläuft auf einer offenen Fläche und wird nach Umsetzung der Maßnahmen von einer rund 16.000 m² großen Lichtung mit Einzelbüschen und verschiedenen Strukturelementen wie Asthaufen und Totholzmeiler umgeben, welche im Zuge von CEF-Maßnahmen für die Reptilien und Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Totholzkäfer umgesetzt werden.

Die Pflanzungen müssen mindestens 1 Jahr vor Beginn der baubedingten Gehölzrückschnitte erfolgen. Da die ökologische Funktionalität nach einem Jahr noch nicht gegeben ist, müssen die Pflanzungen der Sträucher in den Waldsäumen und Hecken mit bereits mehrere Jahre alten Sträuchern oder einige Jahre vor Umsetzen der Maßnahme erfolgen (Höhe 1,5 m bis 1,8 m).

Bei dem Waldumbau müssen durch natürliche Sukzession aufgekommene Laubgehölze stehengelassen werden, da diese bereits eine höhere ökologische Funktionalität gegenüber neugepflanzten Bäumen aufweisen. Zusätzlich sollten vereinzelt Fichten der Aufforstungen in der Fläche verbleiben. Diese bieten bereits bei geringem Alter höhere Deckung, welche von verschiedenen Arten als Brutplatz genutzt wird.

Da die Ersatzlebensräume zum Zeitpunkt des Baubeginnes die ökologische Funktion aufgrund des geringen Alters nicht vollumfänglich ersetzen können, wird der Lebensraum mit einem Faktor 1,5 durch die CEF-Maßnahmen ausgeglichen.

Nistkästen für den Feldsperling:

Um die Brutplatzverluste des Feldsperlings auszugleichen, müssen auf der östlichen Bahnböschung 12 etwa 4 m hohe Holzstangen aufgestellt werden, an die jeweils ein Höhlenbrutkasten mit einer Fluglochweite von 32 mm angebracht wird.

Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland für die Feldlerche:

Der Verlust von vier Brutrevieren der Feldlerche muss über Habitataufwertung von geeigneten Ackerflächen im Umfeld des Vorhabens ~~der bereits besiedelten Flächen im Nordosten des Untersuchungsgebietes~~ ausgeglichen werden. Eine größere Auswahl an für Feldlerchen nutzbaren Brutstrukturen und eine höhere Nahrungsverfügbarkeit können den Lebensraum so aufwerten, dass Flächen eine größere Dichte an Feldlerchenrevieren beherbergen können. Zur Steigerung des Habitatwertes muss eine 150 m lange und mindestens 10 m breite Ackerbrache entlang eines Feldweges mit niedriger Störungsfrequenz angelegt werden. Die Ackerbrache muss von einer mindestens 3 m breiten Schwarzbrache umgeben sein. In den anliegenden Ackerschlägen müssen auf einer Fläche von 4 ha, 16 Lerchenfenster angelegt werden.

Die Ackerbrache sollte nicht eingesät werden, sondern sich durch Selbstbegrünung einstellen. Bei der Einsaat besteht die Gefahr, eine für Bodenbrüter wie die Feldlerche zu dichte Vegetationsdecke auszubilden. Dichtwüchsige Bestände (z. B. dichte Brachen mit Luzerne) sind für die Feldlerche ungeeignet. Die Schwarzbrache wird um die Ackerbrache angelegt und muss regelmäßig auch während der Brutzeit gegrubbert werden, um ständig offene Bodenstellen zur Nahrungssuche anzubieten. *Auf dem für die Maßnahmen genutzten Acker sollte idealerweise Sommergetreide angebaut werden. Auf eine Ansaat mit Mais oder ähnlich wüchsigen Kulturen muss zwingend verzichtet werden.*

Die Lerchenfenster müssen mindestens 20 m² groß sein. Die Anlage erfolgt durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig. Die Kulturen müssen regelmäßig gepflegt bzw. angelegt werden. *Die Ackerfrucht darf nicht vor Ende der 2. Brut (Mitte August) geerntet werden.* Eine Rotation der Lerchenfenster auf verschiedenen Flächen ist dabei möglich. Sämtliche Maßnahmenflächen dürfen nicht innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (April bis August) gemäht werden. Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.

Ergebnis **Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.**

4.4.2 Reptilien

Auswirkungen *Durch das Vorhaben entstehen anlagebedingte Auswirkungen für die Zauneidechsen entlang der gesamten Strecke nördlich des Waldes sowie im Bereich des Zufahrtgleises zum Umschlagmodul. Durch die Erweiterung der Bahntrasse geht der gesamte Lebensraum Bahnböschung verloren.*

In den durch den Eingriff betroffenen Bereichen nördlich des Umschlagmoduls, konnten 18 adulte Zauneidechsen ermittelt werden. Des Weiteren wurden 20 subadulte und 9 juvenile Zauneidechsen festgestellt.

In einem schmalen Gleiszwischenbereich östlich des Umschlagmoduls wurden 5 verschiedene Adulttiere und eine subadulte Zauneidechse nachgewiesen. In diesem Bereich finden Kabelarbeiten statt und ein Entwässerungsgraben wird angelegt. Durch den Eingriff geht der Lebensraum auf einer Länge von ca. 450 m bauzeitlich verloren.

Das Vorkommen am westlichen Waldrand ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

Um das Auslösen der Verbotstatbestände zu vermeiden, müssen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen eingehalten werden.

Vermeidung und Minimie- rung

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nördlich des Umschlagmoduls:

Um zu verhindern, dass sich Reptilien innerhalb des Baufeldes aufhalten, müssen die Zauneidechsen auf der gesamten Strecke nördlich des Umschlagmoduls im Bereich der westlichen Bahnböschung abgefangen und in ein vorher angelegtes Ersatzhabitat im räumlichen Umfeld umgesetzt werden.

Das Abfangen muss entsprechend der üblichen Methodik, z.B. mittels Fangschlingen (Angeln) und Schwämmen durchgeführt werden. Die gefangenen Tiere werden schonend mit Hilfe von kleinen Stoffsäckchen in den vorbereiteten Ersatzlebensraum umgesiedelt. Das Abfangen muss spätestens im Frühjahr vor Beginn der baubedingten Gehölzrückschnitte beginnen. Die Umsiedlung der Reptilien muss zwischen Mitte März und Ende April (nach dem Winterschlaf und vor der Eiablage) sowie zwischen Mitte August bis Ende September (nach der Eiablage und vor dem Winterschlaf) erfolgen.

Bei Beginn der Abfangaktion müssen die Ersatzhabitate bereits erstellt und mit einem für Reptilien unüberwindbaren Zaun zu den Gleisen abgegrenzt worden sein. Im Frühjahr nach dem Gehölzrückschnitt müssen weitere Begehungen durchgeführt werden, um ggf. verbliebene Tiere einzufangen. Die Wurzelstöcke dürfen aufgrund der haselmausfreundlichen Rodungen erst ab Anfang Mai entfernt werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entlang des Umschlagmoduls:

Um zu verhindern, dass sich Reptilien innerhalb des Baufeldes aufhalten, müssen die Zauneidechsen innerhalb des Gleiszwischenbereiches östlich des Umschlagmoduls abgefangen und in ein vorher angelegtes Ersatzhabitat im räumlichen Umfeld umgesetzt werden.

Das Abfangen muss entsprechend der üblichen Methodik, z.B. mittels Fangschlingen (Angeln) und Schwämmen durchgeführt werden. (s.o.)

Bei Beginn der Abfangaktion müssen die aufwertenden Strukturen bereits erstellt und mit einem für Reptilien unüberwindbaren Zaun zu den Eingriffen abgegrenzt worden sein.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen müssen in den Zeitfenstern zwischen Anfang April und Anfang Mai oder zwischen Ende August und Mitte September erfolgen. Zu diesem Zeitpunkt sind die Tiere mobil und es werden Eingriffe während der Winterruhe und Fortpflanzungszeit verhindert.

CEF- Maßnahmen

Zauneidechsen-Ersatzlebensraum nördlich des Umschlagmoduls:

Für die entlang der Bahntrasse nördlich des Umschlagmoduls nachgewiesenen Zauneidechsen ist die Anlage eines rund 16.000 m² großen Ersatzlebensraumes vorgesehen. Die Flächengröße ergibt sich aus der Anzahl der ermittelten Adulttiere in den betroffenen Abschnitten. Als mittlere Größe eines Aktionsradius für die Zauneidechse werden 150 m² angenommen (Blanke 2010).

Der Ersatzlebensraum befindet sich auf einer Nadelholzaufforstung im Bereich einer Waldlichtung. Der Standort befindet sich unmittelbar an den Gleisen und somit im funktionalen Umfeld der neu gestalteten Bahnböschung, welche nach der Fertigstellung wieder geeigneten Reptilienlebensraum darstellt. Die Ackerflächen entlang der freien Strecke sind für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen für Reptilien ungeeignet, da die Inanspruchnahme von Flächen zu Beeinträchtigungen, für die ohnehin durch den Eingriff stark betroffene Feldlerche führen würde. Die Umsetzung der CEF-Maßnahme innerhalb der Nadelholzaufforstung bringt Synergieeffekte für weitere betroffene Arten wie Neuntöter und Goldammer mit sich, da auch diese Arten einen Wechsel von Gehölzen und Offenlandbereichen benötigen. Die gesamte Maßnahmenfläche ist von Waldsäumen umgeben

und wird von einer Hecke durchzogen. Die Hecken und Säume werden im Zuge von CEF-Maßnahmen für Brutvögel und die Haselmaus angelegt.

Gestaltung des Ersatzlebensraums:

Der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen muss mindestens ein Jahr vor Beginn der baubedingten Gehölzrückschnitte freigestellt werden. Dazu müssen auf der gesamten Fläche die jungen Nadelgehölze bodennah abgeschnitten und abgeräumt werden. Die Wurzelstöcke können im Erdreich verbleiben. Bei der Freistellung müssen vereinzelt aufkommende Laubgehölze oder Sträucher, wie z.B. Holunder oder Esche verbleiben, so dass ein Mosaik sowohl aus Bereichen mit Deckung als auch aus offenen Bereichen entsteht. Bei der Auswahl der auf der Fläche verbleibenden Gehölze ist darauf zu achten, dass die im Folgenden beschriebenen Asthaufen nicht beschattet werden.

Zur weiteren Schaffung geeigneter Strukturen, müssen 30 Asthaufen angelegt werden. Die Asthaufen müssen locker aufgeschichtet auf einer Fläche von jeweils ca. 10 m², ausgebracht werden. Die Asthaufen müssen aus feinen und groben Ästen bestehen und etwa 1 m hoch geschichtet werden. Nach spätestens 4 Jahren müssen die Asthaufen durch neues Material ergänzt werden. Die Asthaufen bieten ideale Deckungs- und Sonnenplätze. Durch die nach oben stehenden Äste finden Zauneidechsen Sonnenplätze, die im Vergleich zu Steinhaufen zeitgleich Deckung vor Beutegreifern bieten. Die Asthaufen werden zudem gegenüber Steinhaufen von der Zauneidechse präferiert (Meyer et al. 2011b, Zahn 2016).

An insgesamt 10 der 30 Asthaufen müssen zusätzlich Winterquartiere angelegt werden. Dazu muss das Erdreich auf einer Fläche von jeweils 5 m x 2 m und mindestens 1 m Tiefe ausgekoffert werden. In den Mulden müssen Wurzelstubben und grobes Totholzmaterial bis auf das umliegende Geländeniveau aufgeschichtet werden. Anschließend müssen die Winterquartiere mit feinen und groben Ästen abgedeckt werden.

Um geeignete Eiablageplätze zu schaffen, muss an jedem der 30 Asthaufen eine etwa 1 bis 2 m² große und ca. 50 cm tiefe Sandlinse angelegt werden. Diese muss aus Flusssand (unterschiedlicher Körnung) bestehen und kann mit Löss, Lehm oder Mergel gemischt werden.

Pflege des Ersatzlebensraums:

Die gesamte Fläche ist über 10 Jahre zweimal jährlich, um die angelegten Strukturelemente herum freizuschneiden. Die Pflege der Fläche ist dabei ab dem achten Jahr sukzessive von West nach Ost aufzugeben. Im ersten Jahr der Pflegeaufgabe wird nur das am weitesten von der Bahnböschung entfernte Viertel des Reptilienlebensraumes nicht mehr freigeschnitten. Im neunten Jahr ist somit bereits die Hälfte der Fläche nicht mehr zu pflegen. Im letzten Pflegejahr ist nur noch der an die Bahnböschung angrenzende Bereich freizuschneiden. So werden die Tiere durch die aufkommende Vegetation und der damit einhergehenden Beschattung der Lebensräume immer weiter nach Osten zu der neugestalteten Bahnböschung verdrängt. Durch die Sukzession der Gehölze im Bereich des ehemaligen Ersatzlebensraums wird auf der Fläche ein Laubwald entstehen. Den Reptilien stehen zu diesem Zeitpunkt bereits die gesamten neu angelegten Böschungsbereiche der Bahntrasse innerhalb des Untersuchungsgebietes wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Zauneidechsen-Flächenaufwertung südlich des Umschlagmoduls

Um die zusätzlichen Zauneidechsen in den Lebensräumen aufnehmen zu können, müssen durch die Anreicherung von Strukturen weitere für Zauneidechsen nutzbare Habitate entstehen. Je größer die Dichte und Anzahl an geeigneten Strukturen auf einer Fläche ist, desto mehr Zauneidechsen können darauf Reviere bilden. Durch die Aufwertung der benachbarten Flächen mit zusätzlichen Strukturen, entstehen somit zusätzlich zur Verfügung stehende Habitate. In den Bereichen können temporär mehr Eidechsen aufgenommen werden und Stress durch Revierkämpfe kann verringert werden, da ausreichend Strukturen, wie z.B. Versteck- und Sonnenplätze zur Verfügung stehen. Nach Beendigung der Bauarbeiten stehen den Reptilien ihre ursprünglichen Lebensräume wieder zu

Verfügung.

Zur weiteren Schaffung geeigneter Strukturen im Bereich der Bahnböschung, müssen 4 Asthaufen angelegt werden. Die Asthaufen müssen locker aufgeschichtet auf einer Fläche von jeweils ca. 10 m², ausgebracht werden. Die Asthaufen müssen aus feinen und groben Ästen bestehen und etwa 1 m hoch geschichtet werden. Die Asthaufen bieten ideale Deckungs- und Sonnenplätze. Durch die nach oben stehenden Äste finden Zauneidechsen Sonnenplätze, die im Vergleich zu Steinhaufen zeitgleich Deckung vor Beutegreifern bieten. Die Asthaufen werden zudem gegenüber Steinhaufen von der Zauneidechse präferiert (Meyer et al. 2011b, Zahn 2016). Winterquartiere sind in diesem Bereich, innerhalb der Bahnböschungen und innerhalb des Schotterkörpers ausreichend vorhanden.

Zwei der Asthaufen müssen zusätzlich mit einem Winterquartier angelegt werden. Dazu muss das Erdreich auf einer Fläche von jeweils 5 m x 2 m und mindestens 1 m Tiefe ausgekoffert werden. In die Mulde müssen Wurzelstuben und grobes Totholzmaterial bis auf das umliegende Geländeniveau aufgeschichtet werden. Anschließend wird das Winterquartier mit feinen und groben Ästen abgedeckt.

Durch Mahd einer etwa 3 m breiten Fläche um die Asthaufen herum und der Anlage einer Sandlinse (1 m x 1 m x 0,5 m) müssen die zusätzlichen Strukturen weiter aufgewertet werden.

Ergebnis

Im Anschluss an die Arbeiten stehen die gesamten neu angelegten Böschungsbereiche den Reptilien wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Ein signifikant erhöhtes Tötungs-, Störungs- und Schädigungsrisiko entsteht bei Einhaltung der geschilderten Maßnahmen nicht.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

4.4.3

Haselmaus

Auswirkungen

Durch die Arbeiten an der Bahnböschung und im Bereich der Modulerweiterung gehen für die Haselmaus etwa 17.000 m² Lebensraum in Form von Waldsaum, Gebüsch und Hecken verloren.

Die Haselmaus ist nachtaktiv und besiedelt nuss- und fruchtreiche Hecken und Gehölze bzw. Waldränder. Hier baut sie im Sommer auch in den oberen Bereichen von Gehölzen Sommernester. Sie sind sehr ortstreu, haben aber immer mehrere Schlafnester und spezielle Brutnester. Ihren Winterschlaf (von Oktober bis April) verbringt die Haselmaus in dickwandigen Nestern in der Laubstreu an Wurzeln, an Baumstümpfen oder im hohen Gras.

Durch die Aufweitung der Bahntrasse geht entlang der Bahnböschung nördlich des Waldes, auf der gesamten Länge der Lebensraum verloren. Darüber hinaus ist der Haselmausbestand innerhalb des Waldstückes durch die Verbreiterung der Bahntrasse sowie die Gleiszubringung zu der geplanten Modulerweiterung betroffen. Die Hecken westlich und südlich des Umschlagmoduls gehen ebenfalls dauerhaft und vollumfänglich als Lebensraum verloren.

Die nachgewiesenen Vorkommen im Bereich der Eingriffe sind durch Rodung und Überbauung ihrer Lebensräume gefährdet.

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG auszuschließen, wird die Umsetzung umfangreicher Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF- Maßnahmen erforderlich.

**Vermeidung
und Minimie-
rung**

In den im Wald liegenden sowie daran angrenzenden Eingriffsbereichen, ist eine haselmausfreundliche Rodung der Waldflächen/Hecken/Gebüsche durchzuführen. Die Gehölze sind dabei im Winter auf eine Höhe von ca. 30-40 cm zurückzuschneiden. Die Rodungen der Wurzelstöcke sind zum Schutz der Haselmaus jedoch erst ab Anfang Mai, außerhalb der Winterschlafzeit der Art, umzusetzen. Die Haselmäuse werden nach der Überwinterung die zurückgeschnittenen Bereiche verlassen und angrenzende geeignete Lebensräume bzw. im Rahmen der CEF-Maßnahmen angelegte Ersatzlebensräume aufsuchen.

Die Lebensräume der Haselmaus an der Bahnböschung im Norden und entlang des Umschlagmoduls sind bis zu 900 m von den nächsten geeigneten Lebensräumen entfernt. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Distanzen entlang der nach dem Rückschnitt offenen Flächen, von Haselmäusen nicht in Richtung vorhandener Lebensräume überwunden werden können.

In diesen Bereichen müssen die Tiere in dem Jahr vor Beginn der baubedingten Rodungen abgefangen und umgesetzt werden. Dazu müssen innerhalb der betroffenen Lebensräume in einem Abstand von 25 m Nistkästen für Haselmäuse ausgebracht werden. Diese müssen in der Zeit von Mai bis November 14tägig kontrolliert werden. Dabei wird der Eingang des Nistkastens zu Beginn der Kontrolle verschlossen (z.B. mit einem Jutelappen). Anschließend wird der Kasten mit einer Endoskopkamera kontrolliert. Bei einer positiven Kontrolle wird der weiterhin verschlossene Nistkasten abgehängt und mit der Haselmaus in einen im Rahmen der CEF-Maßnahmen angelegten Ersatzlebensraum innerhalb des Waldstückes umgesetzt und dort an geeigneten Gehölzen wieder angebracht und geöffnet.

Um erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Bilche zu verhindern, müssen die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich der Bahn zwingend erhalten bleiben und gesichert werden.

**CEF-
Maßnahmen**

Die flächigen Lebensraumverluste durch das Bauvorhaben müssen zwingend im räumlichen Umfeld ausgeglichen werden. Die Neuanpflanzung von Gehölzen in den umliegenden Ackerflächen ist aufgrund der hohen Dichten an Feldlerchen nicht möglich.

Geeignete Ersatzlebensräume im direkten Umfeld der Vergrämnungsflächen (haselmausfreundliche Rodungen) sind ausschließlich im Bereich der Nadelholzaufforstungen im Inneren des Waldes umsetzbar. Geeignete Lebensräume im Umfeld sind bereits flächendeckend durch Haselmäuse besiedelt. Die Maßnahmen auf höherwertigen Waldflächen, jungem Aufwuchs von Laubgehölzen oder Ackerflächen umzusetzen, würde zwangsläufig zu Konflikten mit weiteren Planungsrelevanten Arten führen. Die Maßnahme muss zwingend im räumlichen Umfeld des Eingriffes umgesetzt werden.

Um den Lebensraumverlust der Haselmaus auszugleichen, ist der verlorene Lebensraum (ca. 17.000 m²) innerhalb der Nadelholzaufforstung herzustellen. Als CEF-Maßnahme muss auf einer Fläche von ca. 19.500 m² ein Waldumbau hin zu Laubwald umgesetzt werden. Auf einer weiteren Fläche von ca. 9.500 m² müssen Waldsaum und eine Hecke angelegt werden. Die Pflanzungen müssen mindestens 1 Jahr vor Beginn der baubedingten Gehölzrückschnitte erfolgen. Da die ökologische Funktionalität nach einem Jahr noch nicht gegeben ist, müssen die Pflanzungen der Sträucher in den Waldsäumen und Hecken mit bereits mehrere Jahre alten Sträuchern erfolgen (Höhe 1,5 m bis 1,8 m).

Bei dem Waldumbau müssen durch natürliche Sukzession aufgekommene Laubgehölze stehengelassen werden, da diese bereits eine höhere ökologische Funktionalität gegenüber neugepflanzten Bäumen aufweisen. Zusätzlich sollten vereinzelt Fichten der Aufforstungen in der Fläche verbleiben. Diese bieten bereits bei geringem Alter bessere Deckung.

Da die Ersatzlebensräume zum Zeitpunkt des Baubeginnes die ökologische Funktion aufgrund des geringen Alters nicht vollumfänglich ersetzen können, wird der Lebensraumverlust mit dem Faktor 1,5 durch die CEF-Maßnahmen ausgeglichen.

Ergebnis ***Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.***

4.4.4 Fledermäuse

Auswirkungen *Wochenstuben von Fledermäusen wurden nur außerhalb des Eingriffsbereiches nachgewiesen. Innerhalb des Eingriffs befinden sich jedoch auch Bäume mit potenziellen Quartieren, die während der Kartierungen nicht eingesehen werden konnten. Aufgrund des Vorhandenseins vieler Fledermausarten und einem Nachweis der Besiedlung des Waldes, müssen diese Bäume als Quartiere behandelt werden, da davon ausgegangen werden muss, dass auch mit vertiefenden Untersuchungen (z. B. Telemetrie) nie alle genutzten Baumhöhlen eines Quartierverbundes nachgewiesen werden können. Es können sich zum Zeitpunkt des Fällens also Tiere in den Quartieren befinden.*

Durch die Arbeiten an den Durchlässen im Norden des Untersuchungsgebietes entstehen Eingriffe an einem lediglich potenziell von Einzeltieren genutzten Winterquartier. Die Eingriffe beschränken sich auf die Verlängerung des Betonrohres nach Westen. In die von Fledermäusen genutzten Bereiche wird nicht eingegriffen. Die Quartiere bleiben erhalten. Störungen von potenziell überwinterten Tieren können nicht ausgeschlossen werden. Zusätzlich bedeutet der Eingriff eine temporäre Zerschneidung einer Transferstrecke.

Die Bauarbeiten im Bereich der Modulerweiterung wirken sich nur in den Randbereichen zu dem Wald durch den Verlust von kleinflächigen Nahrungsflächen auf die Fledermäuse aus.

Erhebliche Auswirkungen für Fledermäuse entstehen durch den Verlust einer wichtigen Leitstruktur für Zwerg- und Rauhaufledermäuse entlang der Bahntrasse nördlich des Waldes aufgrund der Verbreiterung der Bahntrasse. Hierfür wird neben der aufgewachsenen Hecke auch der Bahndamm abgetragen, der auch als Leitstruktur genutzt wird. Es ist anzunehmen, dass es sich bei der Obstwiese, die durch die Bahnböschung mit dem Lebensraum Wald verbunden wird, um eine wichtige Nahrungsfläche für Fledermäuse handelt. Inwieweit die Fläche auch nach Abtragen der Böschung aufgesucht werden kann, ist nicht abschließend zu beurteilen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich die Anzahl der Überflüge verringern wird. Werden dann keine ausreichenden Jagdhabitate erreicht, sind die Wochenstuben im Waldbereich gefährdet. Die nachgewiesenen Mausohren wurden nur im nördlichen Bereich bei der Obstwiese nachgewiesen. Eine Nutzung der Leitstruktur wurde nicht nachgewiesen. Rauhaut- und Zwergfledermaus nutzen die Böschung regelmäßig. Daher ist von erheblichen Beeinträchtigungen für beide Arten auszugehen.

Andere mehr strukturgebundene Arten wie die Plecotus-Arten meiden die Böschung, da die noch nicht sehr alte Böschung (Böschungsarbeiten zur ersten Trassenaufweitung in 2005) längere Abschnitte ohne Gehölze aufweist. Die Pipistrellus-Arten wurden dabei beobachtet, wie sie die gehölzfreien Abschnitte im freien Luftraum überquerten oder sich entlang der Böschung orientierten.

Während der Bauarbeiten kommt es voraussichtlich zu Nacharbeiten. Die vorgesehenen Nacharbeiten und die damit verbundenen Lichtemissionen stellen einen temporären Störfaktor für die Fledermausfauna dar. Als Folge könnten lichtmeidende Arten die ausgeleuchteten Bereiche als Jagdhabitat und Transferroute aufgeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Beleuchtungsanlagen des Umschlagmoduls und des Zufahrtsgleises 100 sind nicht zu erwarten. Die Modulerweiterung grenzt an den von Fledermäusen als Lebensraum genutzten Wald. Das bestehende Umschlagmodul grenzt bereits an den Wald und wird von dem Wald zum Umschlagmodul beleuchtet. Die zusätzlichen Beleuchtungsanlagen befinden sich auf einer Fläche die keine Eignung als Lebensraum oder Transferstrecke für Fledermäuse aufweist. Das Zufahrtsgleis 100 wird parallel zu der bestehenden Bahntrasse errichtet, welche bereits beleuchtet ist. Um betriebsbedingte Auswirkungen durch die Beleuchtung dieser Bereiche auszuschließen, sind jedoch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen.

Zum Schutz der Fledermäuse müssen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

**Vermeidung
und Minimie-
rung**

Sollten nächtliche Bauarbeiten unvermeidbar sein, ist grundsätzlich während der nächtlichen Bautätigkeit darauf zu achten, dass die Ausleuchtung im Bereich der gesamten Bahntrasse nördlich des Umschlagmoduls auf den jeweiligen Bauabschnitt gerichtet umgesetzt wird. Ein Ausleuchten der Umgebung muss durch gerichtete Beleuchtung oder Abschirmung verhindert werden.

Um die Störungen der Fledermäuse während der Fortpflanzungszeit so gering wie möglich zu halten, müssen massive Eingriffe wie Erdarbeiten an der Bahnböschung außerhalb der Monate Mai bis August durchgeführt werden. Während dieser Zeit dürfen nach Möglichkeit auch keine Nacharbeiten durchgeführt werden.

Um eine Schädigung von Fledermäusen während der Winterruhe zu vermeiden, müssen alle Baumhöhlen innerhalb der zu rodenden Bereiche vor Beginn der Rodungen durch eine Fachkraft auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Bei negativer Kontrolle müssen die Baumhöhlen etwa 0,4 m oberhalb und 0,8 m unterhalb der Höhle aus dem Stamm gesägt werden und anschließend mit Hilfe eines Drahtbügels an Gehölzen der Umgebung wieder angebracht werden. Die natürlichen Baumhöhlen werden deutlich schneller und häufiger von Fledermäusen angenommen als künstliche Fledermausquartiere. Die Standorte der Höhlen müssen außerhalb der Störwirkung der Eingriffe liegen. Mit Quartierstrukturen wie Stammrisse und abgeplatzte Rinde kann nicht in derselben Weise verfahren werden. Sie sind durch das Anbringen künstlicher Spaltenquartiere in der Umgebung auszugleichen.

Die Fledermäuse werden weiterhin die Bahntrasse queren. Durch die Verbreiterung wird die Querung für Fledermäuse zusätzlich erschwert. Daher müssen die Durchlässe zwingend während der Wochenstubenzeit durchfliegbar bleiben. Um zusätzlich Störungen durch die Bauarbeiten an den Durchlässen während der Winterruhe zu vermeiden, müssen die Bauarbeiten an den Durchlässen in der Zeit zwischen Winterruhe und Wochenstubenzeit durchgeführt werden. Um weiterhin Störungen der Feldlerchen im Umfeld der Durchlässe zu vermeiden, bleibt für die Bauarbeiten an den Durchlässen nur ein Zeitfenster zwischen Anfang September und Ende Oktober.

Vor Beginn der auf wenige Tage beschränkten Arbeiten zur Verlängerung der Durchlässe sind die Spalten in den Bauwerken durch eine Fachkraft auf Fledermäuse zu kontrollieren. Die östlichen Teilstücke der Durchlässe aus altem Steingewölbe sind zwingend in der Form zu erhalten. An den Bauwerken dürfen keine Sanierungsmaßnahmen wie beispielsweise das Verschließen von Fugen durchgeführt werden.

Um betriebsbedingte Auswirkungen durch nächtliche Beleuchtung des Zufahrtgleises 100 nördlich des Umschlagmoduls und der Modulerweiterung zu verhindern, muss die Beleuchtung der Bereiche insekten-/fledermausfreundlich umgesetzt werden. Es müssen gerichtete Lampen verwendet werden, z.B. LEDs oder abgeschirmte Leuchten, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche der Bahntrasse begrenzen und die Beleuchtung angrenzender Fledermauslebensräume bzw. Transfer Routen verhindern. Im Bereich der Modulerweiterung muss die Beleuchtung von dem als Fledermauslebensraum genutzten Wald weg umgesetzt werden.

Um erhebliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der waldbewohnenden Fledermausarten zu verhindern, müssen die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich der Bahn zwingend erhalten bleiben und gesichert werden.

**CEF-
Maßnahmen**

Der Verlust der Leitstruktur im Norden des Untersuchungsgebietes für die Arten Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus ist zwingend zu ersetzen. Durch die Schaffung einer neuen Leitstruktur müssen der Obstbestand und die Waldflächen weiterhin verbunden bleiben, damit ein Wechsel für Fledermäuse zwischen den wichtigen Teillebensräumen gegeben ist. Die Bahntrasse verläuft erhöht zu der umliegenden Landschaft und bietet auch in den spärlich bewachsenen Bereichen eine Orientierung für Fledermäuse. Auf

kurzen Teilstücken der östlichen Bahnböschung verläuft die Trasse auf Höhe der Geländeoberkante. Allgemein ist die östliche Bahntrasse bis auf ein Feldgehölz im Norden nur spärlich mit einzelnen Sträuchern bewachsen. Um den Fledermäusen einen Umstieg auf die östliche Bahnböschung als Leitstruktur zu ermöglichen, müssen entlang der gesamten Böschung in den gehölzfreien Bereichen alle 5 m Sträucher gepflanzt werden. Damit eine Funktion als Leitstruktur zum Zeitpunkt der Baumaßnahme bereits gegeben ist, müssen die Pflanzungen mit bereits mehrere Jahre alten Sträuchern oder einige Jahre vor Umsetzen der Maßnahme erfolgen (Höhe 1,5 m bis 1,8 m).

Auf einem knapp 300 m langem Teilstück der Bahnböschung ist der Abstand zu den Gleisen so gering, dass ein richtlinienkonformes Anpflanzen von Gehölzen hier nicht umsetzbar ist. In diesem Bereich muss die Pflanzung auf das benachbarte Wegeflurstück der Gemeinde Beimerstetten ausweichen. Sollte der Zugriff auf das Flurstück nicht möglich sein, muss die Lücke zwischen den Gehölzen durch eine künstliche Leitstruktur geschlossen werden. Dazu muss auf der Bahnböschung ein mindestens 2 m hoher Zaun angelegt werden. Der Zaun kann ähnlich wie im Weinbau aus einzelnen Pfosten und vier Reihen Weidezaundraht erstellt werden. Anschließend muss eine Bepflanzung mit rankenden, gebietsheimischen Pflanzen erfolgen.

Durch die dann durchgängige Orientierung entlang der Pflanzungen ist es auch strukturgebundenen Arten wie den Plecotus-Arten möglich die Leitstruktur zu nutzen.

Um die Verluste von potenziellen Quartieren in Form von Rissen und abstehender Borke an den drei Habitatbäumen zu ersetzen, müssen 12 künstliche Spaltenquartiere innerhalb der angrenzenden Waldflächen angebracht werden. Als Standort sollten frei anfliegbare Altbäume in Waldrandlage gewählt werden.

Ergebnis

Durch die zum Schutz der Brutvögel und Haselmäuse durchgeführten CEF-Maßnahmen findet auch für die Fledermäuse eine Lebensraumaufwertung statt. Der Umbau von Nadelholzkulturen zu einem Laubmischwald mit ausgedehnten Waldsäumen wird das Nahrungsangebot für die Insekten fressenden Fledermäuse stark erhöhen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

4.5

Waldinanspruchnahme gemäß § 9 LWaldG

Vorbemerkung

Die nachfolgende Darlegung dient der Berücksichtigung der forstrechtlichen Aspekte im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das geplante Vorhaben.

Neben den im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten naturschutzrechtlichen Konflikten ist mit der Erweiterung der Umschlaganlage eine dauerhafte Waldinanspruchnahme im Sinne des § 9 LWaldG verbunden.

Befristete Waldumwandlungen gemäß § 11 LWaldG finden lediglich durch die Anlage von CEF-Flächen im Waldgebiet nördlich des Eingriffsbereiches statt.

Nach den Ergebnissen der Waldfunktionenkartierung werden auf den überplanten Waldflächen neben den forstlichen Grundfunktionen die Sonderfunktionen des Erholungswaldes (Lage im Landschaftsschutzgebiet) und Wasserschutzwaldes (Lage im Wasserschutzgebiet) erfüllt.

Nachfolgende Darstellung dient der Ermittlung und Quantifizierung des forstrechtlichen Eingriffes sowie des Nachweises, dass der vorhabenbedingte Waldverlust durch die im LBP aufgeführte Flächeninanspruchnahme berücksichtigt und durch die dargestellten Maßnahmen ausgeglichen werden kann (Maßnahmenbeschreibung und Bilanzierung).

Vorübergehende Waldumwandlung

(CEF-Maßnahme)

Für die entlang der Bahntrasse nördlich des Umschlagmoduls nachgewiesenen Zauneidechsen ist die Anlage eines rund 16.000 m² großen Ersatzlebensraumes vorgesehen. Dieser ist im Bereich einer Nadelholzaufforstung nördlich der geplanten Anbindung der Strecke an das neue Umschlagmodul im direkten Umfeld der Eingriffsbereiche anzulegen.

Der Standort befindet sich unmittelbar an der Bahnstrecke und somit im funktionalen Umfeld der neu gestalteten Bahnböschung, welche nach der Fertigstellung wieder geeigneten Reptilienlebensraum darstellt. Die Ackerflächen entlang der freien Strecke sind für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen für Reptilien ungeeignet, da die Inanspruchnahme von Flächen zu Beeinträchtigungen für die ohnehin durch den Eingriff stark betroffene Feldlerche führen würde. Die Umsetzung der CEF-Maßnahme innerhalb der Nadelholzaufforstung bringt Synergieeffekte für weitere betroffene Arten wie Neuntöter und Goldammer mit sich, da auch diese Arten einen Wechsel von Gehölzen und Offenlandbereichen benötigen.

Der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen muss spätestens ein Jahr vor Beginn der vorhabenbedingten Gehölzrückschnitte freigestellt werden. Die jungen Nadelbäume sind bodennah abzuschneiden und abzuräumen. Die Wurzelstöcke können im Erdreich verbleiben. Einzelne aufkommende Laubgehölze sind zu belassen. Als wichtige Strukturen müssen 30 locker aufgeschichtete Asthaufen angelegt werden und an insgesamt 10 der 30 Asthaufen müssen zusätzlich Winterquartiere angelegt werden. Dazu muss das Erdreich auf einer Fläche von jeweils 5 m x 2 m und mindestens 1 m Tiefe ausgekoffert werden. In den Mulden müssen Wurzelstubben und grobes Totholzmaterial bis auf das umliegende Geländeniveau aufgeschichtet werden. Um geeignete Eiablageplätze zu schaffen, muss an jedem der 30 Asthaufen eine etwa 1 bis 2 m² große und ca. 50 cm tiefe Sandlinse angelegt werden.

Die Fläche ist für 10 Jahre zweimal jährlich durch Mahd zu pflegen. Die Pflege der Fläche ist dabei ab dem achten Jahr sukzessive von West nach Ost aufzugeben.

Durch die Sukzession der Gehölze im Bereich des ehemaligen Ersatzlebensraums wird auf der Fläche ein Laubwald entstehen. Den Reptilien stehen zu diesem Zeitpunkt bereits die gesamten neu angelegten Böschungsbereiche der Bahntrasse als Lebensraum zur Verfügung.

Die vorübergehende Waldumwandlung betrifft ca. 15.645 m² Fläche auf dem Flurstück-Nr. 2159, Gemarkung 8225 Beimerstetten.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Wald

Mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch den Neubau der Gleisanbindung und die Verbreiterung der Strecke gehen Eingriffe in Waldbestände nach § 2 LWaldG einher.

Dauerhaft beansprucht werden insgesamt ca. 3.516 m² Sukzessionswald aus Laubbäumen, 3.586 m² Laubbaum-Bestand, 1.955 m² Fichten-Bestand und 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald. Zusammengefasst werden somit rund 10.800 m² Waldfläche dauerhaft umgewandelt.

Dabei sind die Waldflächen, die zwischen der geplanten Anbindung und der bestehenden Umschlaganlage liegen, nicht berücksichtigt, da sie weiterhin von Wald bestockt sein werden. Es handelt sich um ca. 2.726 m² Sukzessionswald, 510 m² Fichten-Bestand und 204 m² Laubbaum-Bestand. Diese Flächen werden mit der Ausgleichsmaßnahme 026_A „Erhalt/Entwicklung eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen“ belegt und sind somit nicht Teil der dauerhaften Waldumwandlung.

Die Waldinanspruchnahme verteilt sich wie folgt auf insgesamt acht Flurstücks-Flächen, für die ein Antrag auf Waldumwandlung notwendig wird:

Gemarkung: 8546 (Jungingen), Stadt Ulm

- Flurstück-Nr. 525: 5.845 m²,

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Flurstück-Nr. 525/2: 2.043 m²
- Flurstück-Nr. 525/3: 1.119 m²

Gemarkung: 8225 (Beimerstetten), Gemeinde Beimerstetten

- Flurstück-Nr. 2133/6: 900 m²
- Flurstück-Nr. 2133/5: 298 m²

Gemarkung: 8230 (Dornstadt), Gemeinde Dornstadt

- Flurstück-Nr. 736: 540 m²
- Flurstück-Nr. 792: 84 m²
- Flurstück-Nr. 834: 8 m²

In der nachfolgenden Abbildung sind die Flächen im Luftbild dargestellt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

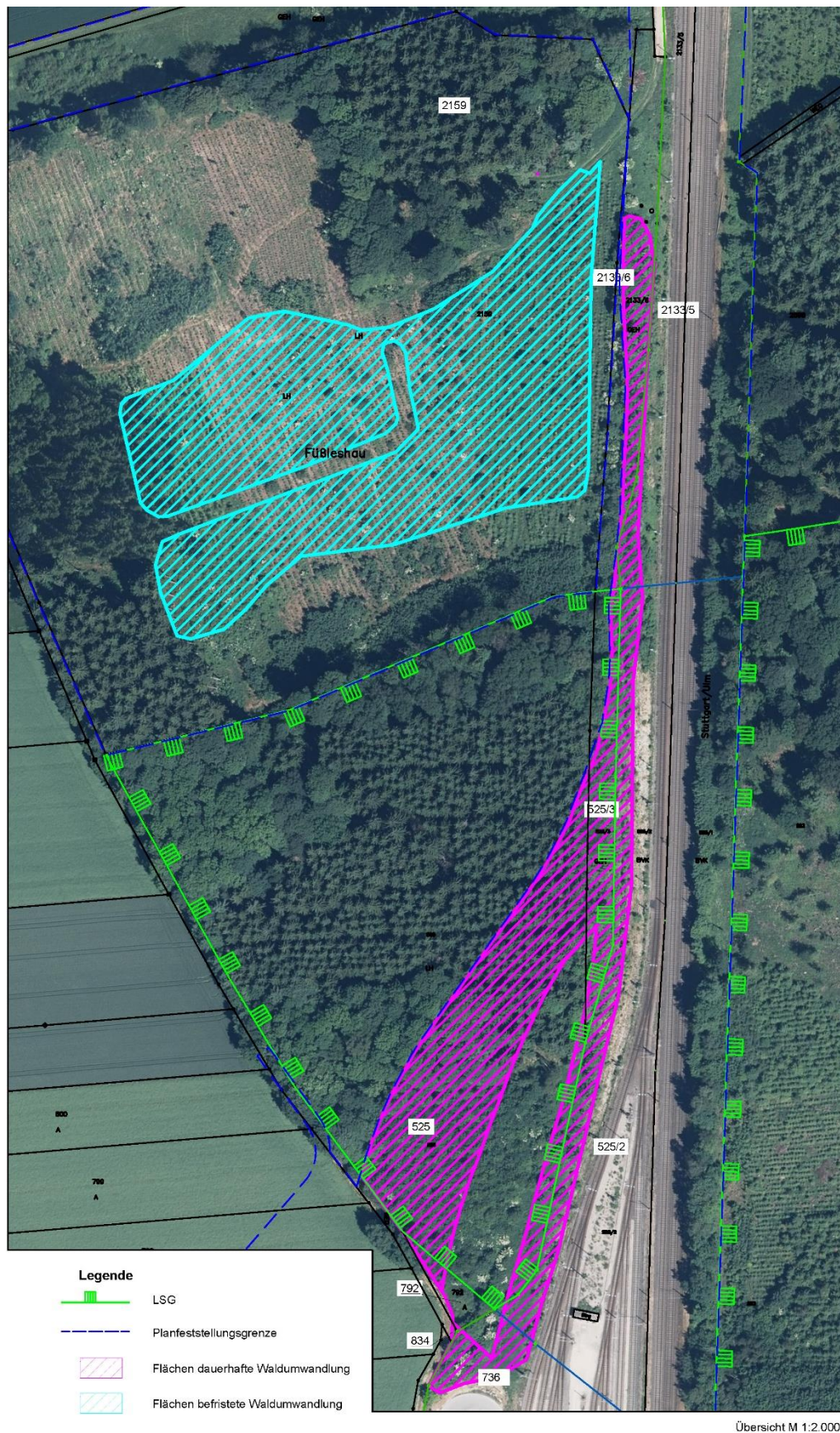


Abbildung 63: Vorhabenbedingte dauerhafte und befristete Waldumwandlung

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Waldes während der Bauarbeiten werden folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02.
- Zur Vermeidung von Gehölzschäden in an die Baustelle angrenzenden Flächen sind mechanische Schutzmaßnahmen wie Stammschutz, Schutzzaun, optische Abgrenzung usw. vorzusehen.
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers
- Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Bestimmung des forstrechtlichen Kompensationsbedarfes für die Flächen der dauerhaften Waldumwandlung im Plangebiet erfolgt gemäß der „Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz – Hinweise, Anregungen, Handlungsoptionen vom RP Freiburg (Stand: 18.12.2019):

Grundlage zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist hierbei eine nach Bestandestypen und Alter differenzierte Darstellung der beanspruchten Waldfläche.

Der dem Ausgleichskonzept zu Grunde zu legende Ausgleichsbedarf errechnet sich über Multiplikation von Bestandesfläche mit Ausgleichsfaktoren.

Für die unterschiedlichen im Vorhabenbereich kartierten Waldtypen wird ein Ausgleichsfaktor festgelegt, der sich anhand der nachfolgenden Tabelle ermitteln lässt:

Wertefaktoren für die Herleitung des Ausgleichsbedarfs		
Bestandestyp	Alter	Ausgleichsfaktor
Kahlflächen / Jungbestände	< 25	1,00
Nadelbaumbestände (NH > 80%)	25 – 80	1,25
Nadelbaumbestände (NH > 80%)	> 80	1,50
Mischbestände (LH / NH)	25 – 80	1,50
Mischbestände (LH / NH)	> 80	2,00
Laubbaumbestände (LH > 80%)	25 – 80	1,75
Laubbaumbestände (LH > 80%)	> 80	2,50

Die Karte der Waldentwicklungstypen (WET) gibt für den Eingriffsbereich (Abteilung 7 Fußleschau) die Waldbestände f4, c14 und f2 an (vgl. Abbildung 64).

Der als Biotoptyp Fichten-Bestand kartierte Bereich entspricht weitgehend dem Bestand f4. Dieser setzt sich aus den Baumarten Fichte (90%) und Douglasie (10%) zusammen. Das Alter der Bäume liegt bei 28-40 Jahren.

Die Bestände c14 decken sich überwiegend mit dem erfassten Biotoptyp Hainbuchen-Stieleichen-Wald. In diesen dominiert die Eiche mit 75 %, daneben kommen Buche und sonstige Laubbäume vor. Das Alter der Eichen liegt bei 80-160 Jahren.

Im Süden des vorhabenbedingt beanspruchten Waldgebietes ist gemäß WET-Karte ein junger Fichten-Bestand (f2) zu finden, dem Berg-Ahorn (10%) beigemischt ist. Die Bäume

sind lediglich 15-22 Jahre alt. Die Biotoptypenkartierung beschreibt an dieser Stelle einen Sukzessionswald aus Laubbäumen, da junge Fichten nur randlich auftreten.

Der kartierte Laubbaum-Bestand ist in der Karte der WET nicht erfasst. Es handelt sich überwiegend um die Waldbestände, die sich in einem Streifen parallel der Bahnstrecke ausdehnen. Da Laubbäume in diesem Bereich eindeutig dominieren und nur vereinzelt Exemplare auftreten, die über 80 Jahre alt sind, wurde der Bestand entsprechend mit dem Faktor 1,75 bewertet.

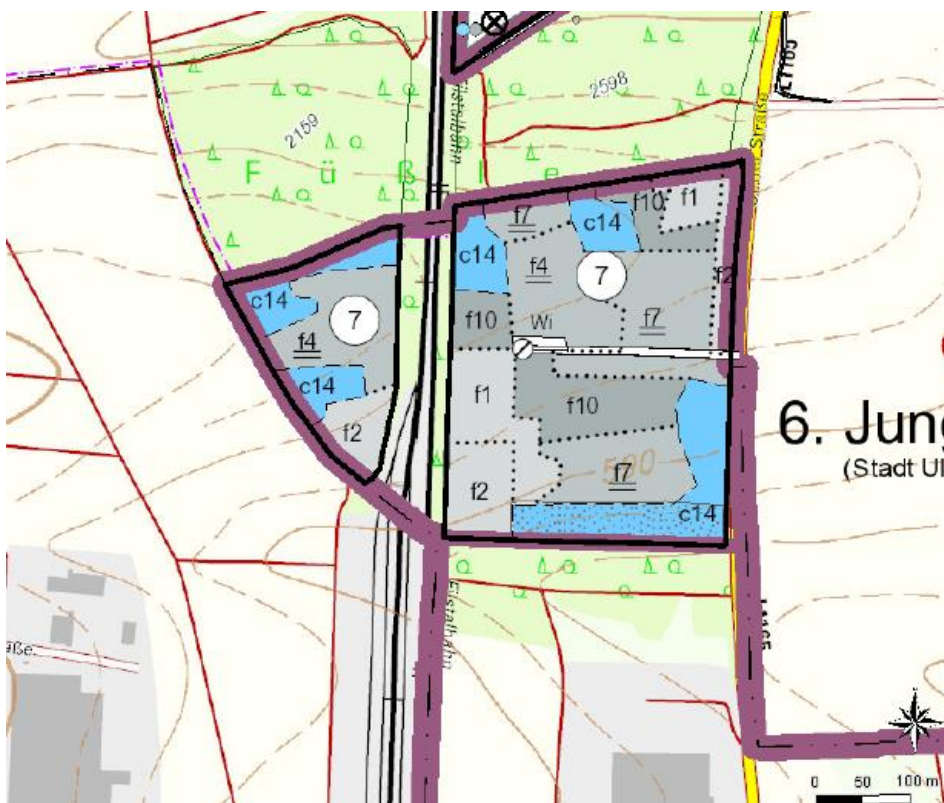


Abbildung 64: Vorhabenbereich in der Waldentwicklungstypenkarte

Tabelle 11: Bewertung der Bestandestypen der dauerhaften Waldinanspruchnahme

Dauerhafte Waldinanspruchnahme			
	Ausgleichs- faktor	Fläche [m²]	Ausgleichsbe- darf
Hainbuchen-Stieleichen-Wald c14	2,5	1.780	4.450
Sukzessionswald aus Laubbäumen f2	1	3.516	3.516
Laubbaum-Bestand	1,75	3.586	6.276
Fichten-Bestand f4	1,25	1.955	2.444
SUMME		10.837	16.686

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Es besteht somit ein Ausgleichsbedarf von 16.686 m².

Zur Kompensation ist eine Neuaufforstung von Buchenwald auf Grünlandflächen etwa 2,5 km südöstlich des Vorhabenbereiches geplant. Die Wiesen werden von drei Seiten von Wald umrahmt und gehören ebenfalls zum LSG Jungingen. Es handelt sich um die

Flurstücke Nr. 1596/2 und 1596/3, Gemarkung Jungingen. Die geplante Maßnahme setzt sich zusammen aus einer Fläche, die zu einem buchendominierten Wald (ca. 12.490 m²) aufgeforstet werden soll und einem strukturreichen Waldrand (ca. 1.270 m²), der vor allem durch die Anpflanzung von gebietsheimischen Sträuchern entwickelt werden soll.

Die geplante Neuaufforstung auf insgesamt ca. 13.760 m² deckt somit bereits einen Großteil des Ausgleichsbedarfes ab.

Der verbleibende Kompensationsbedarf (rund 3.000 m²) wird über Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen in einem Waldgebiet im Bereich der Gemeinde Bernstadt abgedeckt. Die Fläche liegt ungefähr 4 km nordöstlich des Vorhabenbereiches und gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Ofenloch - Hagener Tobel“.

Der Bestand ist überwiegend als Waldentwicklungstyp „Labile Fichte Ziel Buchen-Mischwald“ erfasst. Auf rund 3,5 ha (Flurstück Nr. 699, Gemarkung Bernstadt) wird als Ausgleichsmaßnahme ein Umbau der nicht standortgerechten Nadelholz-Bestände in einen naturnahen Buchenwald umgesetzt.

Mit Durchführung der genannten Maßnahmen (vgl. Kap. 6 Maßnahmen 030_A und 031_A) wird die vorhabenbedingte Waldumwandlung vollständig kompensiert.

4.6 Schutzgut Pflanzen/Tiere

4.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Für die Baustelleneinrichtung werden Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Wertigkeit vorübergehend beseitigt.

Betroffen sind:

- 22.955 m² Ackerflächen
- 66 m² Flächen mit Ruderalvegetation
- 590 m² unbefestigter Weg

Die Inanspruchnahme von bereits (teil)versiegelten Flächen (ca. 1.824 m²) wird nicht als Eingriff beurteilt.

Die bauzeitlich beeinträchtigten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Gefahr von Schäden an angrenzenden Gehölzen

Im Seitenbereich der Baumaßnahme befinden sich Waldbestände und sonstige Gehölzflächen. Aufgrund der Nähe zur Baustelle besteht die Gefahr von Beeinträchtigungen für diese Vegetationsbestände durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerung oder Befahren der Flächen.

Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Aufstellen von Schutzzäunen) können diese jedoch vermieden werden.

Beeinträchtigungen von Tieren durch Lärm, Erschütterung, Störung usw.

Durch die Baumaßnahmen und Bautätigkeiten entstehen für die örtliche Fauna vorübergehende Lebensraumverluste sowie Beunruhigungseffekte im unmittelbaren Baustellenbereich.

Entsprechend den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Gutachtens sind die Tiergruppen der Säugetiere, Vögel und Reptilien betroffen.

Im Artenschutzgutachten sind Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen vorgegeben. Diese wurden in das LBP-Maßnahmenkonzept integriert.

4.6.2 **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Flächen- und Funktionsverlust

Mit dem Vorhaben sind anlagebedingte Flächenverluste durch Überbauung, Versiegelung und Geländemodellierung verbunden.

Durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen (Neubau des Umschlagmoduls mit weiteren Verkehrsflächen, Neubau von Gebäuden, Verbreiterung/Anbindung der Bahnstrecke etc.) werden insgesamt 200.320 m² Fläche beansprucht. Davon entfallen rund ~~45.000~~ 45.400 m² auf eine vollständige und ca. ~~29.000~~ 28.300 m² auf eine teilweise Flächenversiegelung.

Die anlagebedingt betroffenen Flächen setzen sich aus den folgenden Biotoptypen zusammen:

- 61.181 m² Acker
- 20.254 m² Ruderalvegetation
- 7.065 m² Feldhecke
- 6.242 m² Sukzessionswald
- 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte
- 4.002 m² Zierrasen
- 3.790 m² Laubbaum-Bestand
- 2.656 m² Grasweg
- 2.465 m² Fichten-Bestand
- 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald
- 1.433 m² unbefestigter Weg
- 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte
- 838 m² Schlagflur
- 727 m² Saumvegetation
- 549 m² standortfremdes Gebüsch
- 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch
- 447 m² Feldgehölz
- 331 m² Schlehen-Feldhecke
- 73 m² Brennnessel-Bestand

Zusätzlich entfallen 11 Einzelbäume durch die Neuversiegelungen.

Lebensraumverluste besonders geschützter Arten

Aufgrund der beschriebenen Flächeninanspruchnahmen gehen (Teil)Lebensräume von besonders und streng geschützten Tierarten dauerhaft verloren.

Hirschkäfer

Der für Totholzkäfer wichtige Lebensraum mit einem reichen Angebot an Habitatbäumen im Norden des Waldes bleibt erhalten. Es ist anzunehmen, dass die in diesem Bereich stark besonnten alten Eichen ein geeigneteres Habitat für den Hirschkäfer darstellen. Durch den Eingriff sind 3 der insgesamt 53 Habitatbäume durch Rodungen betroffen. An den Habitatbäumen wurden keine Nachweise von Totholzkäfern erbracht. Einer der Habitatbäume ist ein abgestorbener junger Feldahorn mit einem Stammdurchmesser von ca. 30 cm. Zusätzlich sind zwei Eichen am Ostrand des Waldes betroffen. Die betroffenen Habitatbäume sind stark beschattet. Durch die Rodung der Eichen geht dennoch potenzieller Lebensraum des Hirschkäfers innerhalb eines durch die Art besiedelten Gebietes verloren. Daher sind zwingend Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen umzusetzen.

Siebenschläfer

Durch den Eingriff geht für den Siebenschläfer der Lebensraum entlang der Bahnböschung am Waldrand verloren. Im Zuge der CEF-Maßnahmen für die Haselmaus wird dieser jedoch im räumlich funktionalen Umfeld ausgeglichen.

Im Zuge der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Fledermäuse werden

vor den Rodungen alle Baumhöhlen kontrolliert und im Umfeld wieder eingebracht.

Auswirkungen für den Siebenschläfer werden daher ausgeschlossen.

Blindschleiche Durch das Vorhaben entstehen anlagebedingte Auswirkungen für die Blindschleiche entlang der gesamten Strecke nördlich des Waldes sowie im Bereich des Zufahrtgleises zum Umschlagmodul. Durch die Erweiterung der Bahntrasse geht der gesamte Lebensraum Bahnböschung temporär verloren.

Um Auswirkungen entlang der Bahnböschung zu verhindern, müssen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden.

Tagfalter In den Waldsaum nördlich des Waldes wird nicht eingegriffen und das Habitat bleibt für die nachgewiesenen Falterarten weiterhin erhalten.

Es finden großflächig Eingriffe in Ruderalbereiche entlang der Bahntrasse statt. Im Untersuchungsgebiet bleiben über die Bauzeit weiterhin großflächige Ruderalbereiche entlang der Bahntrasse und des bestehenden Umschlagmoduls erhalten. Die Eingriffe werden sich nicht nachhaltig auf die Erhaltungszustände der in diesen Bereichen nachgewiesenen Arten auswirken.

Nach Fertigstellung der jeweiligen Bauabschnitte stehen den Tagfaltern die Ruderalbereiche entlang der Bahntrasse wieder zur Verfügung.

Heuschrecken Der Lebensraum am nördlichen Waldsaum bleibt für die Heuschrecken weiterhin erhalten.

Den Arten Blauflügelige Sandschrecke und Rotflügelige Schnarrschrecke stehen im Umfeld der Nachweise weitere geeignete Flächen zur Verfügung, auf denen die Arten ebenfalls nachgewiesen wurden. In die Flächen, auf denen beide Arten nachgewiesen wurden, wird nur randlich und temporär eingegriffen (Kabelkanäle, Oberleitungsmasten usw.).

Durch das Bauvorhaben entstehen keine Auswirkungen, die sich nachhaltig auf den Erhaltungszustand auswirken. Nach Fertigstellung der jeweiligen Bauabschnitte stehen den Heuschrecken die Ruderalbereiche entlang der Bahntrasse wieder zur Verfügung.

4.6.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen von Tieren durch Lärm, Licht usw.

Durch den Betrieb der Umschlaganlage entstehen für die örtliche Fauna dauerhafte Störungen sowie Beunruhigungseffekte im Umfeld der neugebauten Streckenanbindung und des Moduls. Die nahegelegenen Waldbereiche werden betriebsbedingt durch Lärm- und Lichtimmissionen belastet.

Entsprechend den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Gutachtens sind die Tiergruppen der Säugetiere, Vögel und Reptilien betroffen.

4.6.4 Konflikttabelle

B1	Gefahr von Schäden an Gehölzen bzw. benachbarten Vegetationsflächen
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen und Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw.. Fläche: näheres Umfeld der BE-Flächen sowie des Arbeitsraumes	
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen
Es entstehen dauerhafte Lebensraumverluste und Störwirkungen für die Haselmaus, die Vogel-, Fledermaus- und Reptilienfauna durch den Neubau des Moduls sowie dessen Betrieb und die Verbreiterung der Bahnstrecke. Durch die Bauarbeiten ergeben sich zudem vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die genannten Arten(gruppen). Fläche: Vorhabenbereich und näheres Umfeld	
B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Biotopflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die BE-Flächen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens, Einbau von Tragschichten und Bodenverdichtungen. Fläche: 22.955 m² Ackerflächen, 590 m² unbefestigte Wege, 66 m² Ruderalvegetation	
B4, Bo2, L1	Anlagebedingte Beeinträchtigung/dauerhafter Verlust von Vegetationsflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Neuversiegelung im Bereich des neuen Moduls, die Verbreiterung der Strecke, die Verlegung von Wegen, den Bau von Gebäuden und Entwässerungsanlagen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die Anlage des neuen Moduls samt Parkplatzflächen, die Verbreiterung der Bahnstrecke und den Neubau von Gebäuden kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit geringer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung. Zusätzlich entstehen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen und weiträumigen Ackerflächen. Fläche: 61.181 m² Acker, 20.254 m² Ruderalvegetation, 7.065 m² Feldhecke, 6.242 m² Sukzessionswald, 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 4.002 m² Zierrasen, 3.790 m² Laubbaum-Bestand, 2.656 m² Grasweg, 2.465 m² Fichten-Bestand, 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald, 1.433 m² unbefestigter Weg, 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte, 838 m² Schlagflur, 727 m² Saumvegetation, 549 m² standortfremdes Gebüsch, 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch, 447 m² Feldgehölz, 331 m² Schlehen-Feldhecke, 73 m² Brennnessel-Bestand; 11 Einzelbäume	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion) Bo = Boden L= Landschaft/Landschaftsbild

4.7 Schutzgut Boden

4.7.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Schadstoffeinträge

Während der Bauphase können durch Havarieren, unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Geräten oder während der Betankungsvorgänge Schadstoffeinträge in die vorhandenen Böden erfolgen.

Bei Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften kann das Risiko im Hinblick auf die genannten Schadstoffeinträge weitestgehend minimiert werden, so dass nur im ungünstigsten Fall mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu rechnen ist.

Flächen- und Funktionsverlust

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen erfolgen bauzeitlich befristete Flächeninanspruchnahmen, die zu Beeinträchtigungen bzw. dem vorübergehenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen führen.

Insgesamt belaufen sich die nur bauzeitlich beanspruchten Flächen auf ca. 23.611 m² unversiegelte Flächen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind die beanspruchten Geländeböschungen wieder zu modellieren, eine Tiefenlockerung der Böden vorzunehmen, der seitlich gelagerte Mutterboden wieder aufzutragen und die vorher vorhandenen Vegetationsstrukturen wieder herzustellen (Ansaat/Sukzession).

Die Eingriffe werden insgesamt als gering eingestuft, da sie sich auf eine bauzeitliche Beanspruchung von teilweise anthropogen überformten Böden beschränken.

4.7.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch den Neubau des Moduls und der zugehörigen Anlagen werden rund ~~45.000~~ 45.400 m² Boden neuversiegelt. Zusätzlich werden ca. ~~29.000~~ 28.300 m² neu teilversiegelt (Gleisbereich, Weg mit wassergebundener Decke).

Darüber hinaus werden Böden durch Böschungsmodellierungen verändert und in ihrer Wertigkeit herabgesetzt. Allerdings sind die Bodenfunktionen weiterhin vorhanden und die Flächen können von Vegetation bewachsen werden.

Gleichzeitig werden jedoch auch Flächen entsiegelt, die durch die Überplanung der bestehenden Anlage nicht mehr gebraucht werden. Diese Bereiche können nach ihrer Rekultivierung wieder Bodenfunktionen übernehmen. Insgesamt werden rund ~~15.000~~ 9.900 m² entsiegelt. Davon waren ca. ~~5.460~~ 5.800 m² vorher vollversiegelt und ca. ~~9.507~~ 4.100 m² waren teilversiegelt.

4.7.3 Konflikttabelle

B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Biotopflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die BE-Flächen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens, Einbau von Tragschichten und Bodenverdichtungen. Fläche: 22.955 m² Ackerflächen, 590 m² unbefestigte Wege, 66 m² Ruderalvegetation	

Landschaftspflegerischer Begleitplan

B4, Bo2, L1	Anlagebedingte Beeinträchtigung/dauerhafter Verlust von Vegetationsflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Neuversiegelung im Bereich des neuen Moduls, die Verbreiterung der Strecke, die Verlegung von Wegen, den Bau von Gebäuden und Entwässerungsanlagen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die Anlage des neuen Moduls samt Parkplatzflächen, die Verbreiterung der Bahnstrecke und den Neubau von Gebäuden kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit geringer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung. Zusätzlich entstehen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen und weiträumigen Ackerflächen. Fläche: 61.181 m² Acker, 20.254 m² Ruderalvegetation, 7.065 m² Feldhecke, 6.242 m² Sukzessionswald, 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 4.002 m² Zierrasen, 3.790 m² Laubbaum-Bestand, 2.656 m² Grasweg, 2.465 m² Fichten-Bestand, 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald, 1.433 m² unbefestigter Weg, 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte, 838 m² Schlagflur, 727 m² Saumvegetation, 549 m² standortfremdes Gebüsch, 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch, 447 m² Feldgehölz, 331 m² Schlehen-Feldhecke, 73 m² Brennessel-Bestand; 11 Einzelbäume	

Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Der gesamte Vorhabenbereich befindet sich in der Zone III des WSG. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion) Bo = Boden W = Wasser L= Landschaft/Landschaftsbild

4.8 Schutzgut Wasser

4.8.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen

Durch die vorgesehenen Baumaßnahmen ist kein Oberflächengewässer betroffen.

Im Rahmen der Bauarbeiten besteht die Gefahr (insbesondere unfallbedingt) der Schadstoffbelastung des Grundwassers durch baubedingte Schadstoffe (auch über den Wirkpfad Boden). Durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen kann dieser Eingriff jedoch vermieden werden.

Durch die Lage des Vorhabens innerhalb des Wasserschutzgebietes (Zone III) sind spezifische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gemäß Schutzgebietsverordnung einzuhalten, um eine Verunreinigung des Trinkwassers auszuschließen.

4.8.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Anlagebedingt ist kein Oberflächengewässer betroffen.

Durch den Neubau des Moduls ergeben sich geringe anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser, da die zusätzlichen Flächenversiegelungen zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen.

Eingriffe in das Grundwasser durch die Gründung technischer Anlagen können aufgrund des sehr tiefen Grundwasserspiegels ausgeschlossen werden.

4.8.3 Konflikttabelle

Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Der gesamte Vorhabenbereich befindet sich in der Zone III des WSG. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

W2, K1	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und der lokalklimatischen Verhältnisse durch großflächige Neuversiegelungen und Rodungen von Waldbeständen
Durch die dauerhafte Neuversiegelung kommt es zu Veränderungen des Wasserhaushaltes im Vorhabenbereich, da weniger Wasser auf der Fläche versickern kann und somit für die Grundwasserneubildung fehlt. Zusätzlich finden Beeinträchtigungen der mikroklimatischen und lufthygienischen Bedingungen durch die Versiegelung von Kaltluftentstehungsgebieten und den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen statt. Fläche: ~~45.100~~ 45.400 m² Neuversiegelung, ~~29.157~~ 28.300 m² Teilversiegelung	

Bo = Boden W = Wasser K = Klima

4.9 Schutzgut Klima/Luft

4.9.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch den Neubau des Moduls und der zugehörigen Anlagen werden rund ~~45.000~~ 45.400 m² Fläche neuversiegelt. Einen sehr großen Anteil an den betroffenen Flächen hat die offene Ackerflur. Diese Bereiche haben eine klimatische Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Die Versiegelung dieser Flächen führt zu einem vollständigen Verlust dieser Funktion, da sich vollversiegelte Flächen besonders schnell aufheizen und somit zur Erwärmung des Lokalklimas beitragen.

Des weiteren gehen Waldflächen dauerhaft verloren, die vor allem für die Filterung der Luft und somit für die Frischluftentstehung eine große Rolle spielen. Durch Neuaufforstungen kann dieser Funktionsverlust erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung wiederhergestellt werden.

4.9.2 Konflikttabelle

W2, K1	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und der lokalklimatischen Verhältnisse durch großflächige Neuversiegelungen und Rodungen von Waldbeständen
Durch die dauerhafte Neuversiegelung kommt es zu Veränderungen des Wasserhaushaltes im Vorhabenbereich, da weniger Wasser auf der Fläche versickern kann und somit für die Grundwasserneubildung fehlt. Zusätzlich finden Beeinträchtigungen der mikroklimatischen und lufthygienischen Bedingungen durch die Versiegelung von Kaltluftentstehungsgebieten und den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen statt. Fläche: ~~45.100~~ 45.400 m² Neuversiegelung, ~~29.157~~ 28.300 m² Teilversiegelung	

Bo = Boden W = Wasser K = Klima

4.10 Schutzgut Landschaftsbild

4.10.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch die Neuanlage des Moduls, die Anbindung an die Bahnstrecke im Waldbereich, die Anlage der Rückhaltebecken und die Verbreiterung der Bahntrasse im nördlichen Vorhabenabschnitt kommt es zu bedeutenden Veränderungen des Landschaftsbildes.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht schon alleine durch Teilelemente der Anlage, wie beispielsweise Portalkräne, Lichtmasten, Oberleitungen, Züge, Lkw, Container sowie durch die nächtliche Beleuchtung.

Die Gestaltung neuer Landschaftselemente, wie Hecken, Gebüsche und Feldgehölze und die Aufforstung von Wald minimieren die Auswirkungen der technischen Überprägung der Landschaft und kompensieren zumindest anteilig die großflächigen Rodungen von bestehenden Gehölzen.

Die Veränderungen des Landschaftsbildes finden hauptsächlich in einem Bereich statt, der durch Verkehrswege und Bebauung bereits vorbelastet ist, so dass die Beeinträchtigungen insgesamt als gering eingestuft werden.

4.10.2 Konflikttabelle

B4, Bo2, L1	Anlagebedingte Beeinträchtigung/dauerhafter Verlust von Vegetationsflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Neuversiegelung im Bereich des neuen Moduls, die Verbreiterung der Strecke, die Verlegung von Wegen, den Bau von Gebäuden und Entwässerungsanlagen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die Anlage des neuen Moduls samt Parkplatzflächen, die Verbreiterung der Bahnstrecke und den Neubau von Gebäuden kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit geringer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung. Zusätzlich entstehen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen und weiträumigen Ackerflächen. Fläche: 61.181 m² Acker, 20.254 m² Ruderalvegetation, 7.065 m² Feldhecke, 6.242 m² Sukzessionswald, 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 4.002 m² Zierrasen, 3.790 m² Laubbaum-Bestand, 2.656 m² Grasweg, 2.465 m² Fichten-Bestand, 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald, 1.433 m² unbefestigter Weg, 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte, 838 m² Schlagflur, 727 m² Saumvegetation, 549 m² standortfremdes Gebüsch, 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch, 447 m² Feldgehölz, 331 m² Schlehen-Feldhecke, 73 m² Brennnessel-Bestand; 11 Einzelbäume	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion) Bo = Boden W = Wasser L= Landschaft/Landschaftsbild

5 Maßnahmenkonzept

Vorbemerkungen

Ausgleichsmaßnahmen sind definitionsgemäß darauf auszurichten, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes gleichartig wiederherzustellen.

Die Ziele für Ausgleichsmaßnahmen werden in erster Linie durch die vom Eingriff verursachten Funktionsstörungen bestimmt, die auszugleichen sind. Daneben fließen die für den Raum aufgestellten naturschutzfachlichen Zielsetzungen des Landschaftsplans und, wo diese nicht genügend konkretisiert vorliegen, die allgemeinen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege in die Konzeption mit ein.

Entsprechend den Kriterien zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit müssen die Flächen so gewählt werden, dass positive Effekte auf die gestörten Funktionen im Eingriffsraum zurückwirken. Für den räumlich funktionalen Bezug gilt im Engeren der Eingriffsraum, darüber hinaus der weitere Landschaftsraum als Bezugsraum.

5.1 Artenschutz

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vögel

- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten sind gemäß § 39 BNatSchG nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. zulässig; zum Schutz der Haselmaus dürfen die Wurzelstöcke allerdings erst ab Mai entfernt werden
- massive Eingriffe wie Erdarbeiten an den Bahnböschungen und den Versickerungsbecken sind außerhalb der Monate März bis August (Hauptbrutzeit) durchzuführen, um Auswirkungen auf störungsempfindliche Arten auszuschließen
- Arbeiten an Oberleitungsmasten sind nur außerhalb der Brutzeit des Feldsperlings durchzuführen; andernfalls müssen geeignete Nischen an den Masten außerhalb der Brutzeit verschlossen werden
- die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich der Bahn sind zu erhalten
- Falls die Bauarbeiten im Bereich des neuen Moduls nicht im Winter beginnen können, muss eine Vergrämung der Feldlerchen in den Randbereichen der Erweiterung ab Ende Februar/Anfang März mithilfe von Flatterband stattfinden

CEF-Maßnahmen

Vögel

- Waldumbau zu einem naturnahen Laubwald im Bereich einer Nadelholzaufforstung durch Anpflanzung und Belassen von aufgekommenen Laubgehölzen und einzelnen Fichten
- Anlage einer Hecke und eines strukturreichen Waldrandes aus frucht- und nussreichen Sträuchern im Bereich der Aufforstung mit Anschluss an eine Lichtung mit einzelnen Sträuchern und Strukturelementen (CEF-Maßnahme für Eidechsen) mindestens ein Jahr vor Beginn der baubedingten Rodungen
- Anbringen von 12 Höhlenbrüterkästen an Holzstangen, Fluglochweite 32 mm für den Feldsperling an der östlichen Bahnböschung
- Anlage von 16 Lerchenfenstern auf ungefähr 4 ha Ackerfläche sowie einer Ackerbrache (ca. 150 x 10 m) mit Schwarzbrache

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Eidechsen

- Abfangen der Reptilien auf der westlichen Bahnböschung und Umsetzen in ein Ersatzhabitat; Beginn spätestens im Frühjahr vor den Gehölzrückschnitten zwischen Mitte März und Ende April sowie zwischen Mitte August bis Ende September
- Abfangen der Reptilien innerhalb des Gleiszwischenbereiches östlich des Umschlagmoduls und Umsetzen in ein zuvor angelegtes Ersatzhabitat; Beginn

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- spätestens im Frühjahr vor den Gehölzrückschnitten zwischen Mitte März und Ende April sowie zwischen Mitte August bis Ende September
- Aufstellen von Reptilienschutzzäunen entlang der CEF-Fläche im Waldgebiet und im Bereich der Ersatzbiotope südlich des Moduls vor Beginn des Umsetzens
- CEF-Maßnahmen**
- Eidechsen**
- Anlage eines Ersatzlebensraumes auf ca. 16.000 m² Fläche im Bereich einer Nadelholzaufforstung im funktionalen Umfeld der Bahnböschung durch Freistellen mindestens ein Jahr vor Beginn der baubedingten Rodungen: Belassen einzelner Laubgehölze, Anlage von 30 Asthaufen mit Sandlinsen, davon 10 mit Winterquartier; Pflege zweimal jährlich über 10 Jahre, Aufgabe der Pflege von West nach Ost ab dem 8. Jahr
 - Anlage von Eidechsenhabitaten südlich des Umschlagmoduls: 4 Asthaufen mit Sandlinsen, davon 2 mit Winterquartier, Pflege durch zweischürige Mahd einer ca. 3 m breiten Fläche um die Asthaufen während der Bauzeit
- Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**
- Haselmaus**
- Haselmausfreundliche Rodung in Waldbereichen und daran anschließenden Gehölzen: Rückschnitt im Winter auf ca. 30-40 cm Höhe, Entfernen der Wurzeln erst ab Mai
 - Abfangen der Haselmäuse in Lebensräumen auf den Bahnböschungen in größerer Entfernung zum Wald/zur CEF-Fläche mithilfe von Nistkästen im Zeitraum Mai bis November vor Beginn der baubedingten Rodungen und Umsetzen in die CEF-Fläche
 - die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich der Bahn sind zu erhalten
- CEF-Maßnahmen**
- Haselmaus**
- Waldumbau zu einem naturnahen Laubwald im Bereich einer Nadelholzaufforstung durch Anpflanzung und Belassen von aufgekommenen Laubgehölzen und einzelnen Fichten
 - Anlage einer Hecke und eines strukturreichen Waldrandes aus frucht- und nussreichen Sträuchern im Bereich der Aufforstung mit Anschluss an eine Lichtung mit einzelnen Sträuchern und Strukturelementen (CEF-Maßnahme für Eidechsen) mindestens ein Jahr vor Beginn der baubedingten Rodungen
- Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**
- Fledermäuse**
- Baustellenbeleuchtung während nächtlicher Arbeiten entlang der gesamten Bahntrasse muss gerichtet ausgeführt werden bzw. durch Abschirmung müssen angrenzende Lebensräume vor Lichtverschmutzung geschützt werden
 - massive Eingriffe wie Erdarbeiten an den Bahnböschungen und den Versickerungsbecken sind außerhalb der Monate Mai bis August (Fortpflanzungszeit) durchzuführen; keine Nacharbeiten in diesem Zeitraum
 - Kontrolle aller Baumhöhlen vor der Rodung auf Fledermausbesatz; Heraussägen der Baumhöhlen, wenn keine Tiere gefunden werden und Aufhängen an Gehölzen der Umgebung
 - Bauarbeiten an den Durchlässen nur im Zeitraum Anfang September bis Ende Oktober; Kontrolle der Spalten in den Durchlässen auf Fledermausbesatz vor Beginn der Arbeiten; Erhalt der alten Steingewölbe
 - Installieren von insekten-/fledermausfreundlicher Beleuchtung im Bereich des Zufahrtsgleises und des Moduls; Abschirmen der Beleuchtung, um angrenzende Fledermauslebensräume zu schützen
 - die Waldbereiche mit Altbäumen und einer Vielzahl von Habitatbäumen westlich

der Bahn sind zu erhalten

CEF-Maßnahmen

Fledermäuse

- Anlage einer Leitstruktur auf der östlichen Bahnböschung **bzw. auf dem angrenzenden Weg-Flurstück** durch Anpflanzen einer Strauchreihe mindestens 2 Jahre vor Baubeginn und Verwendung bereits mehrere Jahre alter Sträucher
- Aufhängen von 12 künstlichen Spaltenquartieren an Altbäumen in Waldrandlage

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen sind unter Anleitung einer fachlich qualifizierten umweltfachlichen Bauüberwachung umzusetzen.

5.2

Schutzgut Pflanzen/Tiere

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze und Waldbestände durch Schutzzäune
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02.

Hirschkäfer

Die zu rodenden Eichen sind zwingend inklusive des Wurzelstubben zu erhalten, indem aus dem Stamm und den Starkästen der Eichen zwei Hirschkäfermeiler angelegt werden. Die im Zuge der CEF-Maßnahmen zum Schutz der Reptilien umgesetzte Freistellung der Fichtenkultur bietet einen idealen Standort für die Hirschkäfermeiler. Ideale Standorte sind besonnte Bereiche mit angrenzendem Eichenbestand.

Zuerst muss auf einer Fläche von ca. 20 m² eine 50 cm tiefe Mulde ausgehoben werden. In der Mitte der Mulde sollte die Tiefe etwa 1 m betragen. Anschließend werden die Stämme pyramidenförmig in der Mulde aufgestellt (kurze Stämme und Äste außen, lange innen). Die langen Stämme in der Mitte müssen auch die dicksten Stämme mit dem Wurzelstubben sein und können bis zu einer Höhe von 5 m aus dem Erdreich herausragen. Die Zwischenräume der Stämme und Starkäste werden mit Sägemehl verfüllt. Zusätzlich müssen Eichen-Hackschnitzel und Rindenstücke in die Grube gefüllt werden. Durch den Meiler werden optimale Bedingungen für Larven des Hirschkäfers und anderer xylobionter Käferarten geschaffen.

Blindschleiche

Um auszuschließen, dass sich Blindschleichen zu Baubeginn innerhalb des Baufeldes aufhalten, müssen während des Abfangens der Zauneidechsen in den Bahnböschungen nördlich des Umschlagmoduls auch die Blindschleichen abgefangen werden. Dazu müssen entlang der gesamten Strecke alle 50 m künstliche Reptilienverstecke ausgelegt werden. Während der Begehungen werden die Reptilienverstecke umgedreht und gegebenenfalls vorhandene Tiere eingefangen.

Anschließend sind die Tiere in den im Zuge von CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse entstandenen Ersatzlebensraum umzusetzen.

Ausgleichsmaßnahmen

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die beanspruchten BE-Flächen und Zufahrten wieder hergestellt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt sowie entsiegelte Flächen und Böschungsbereiche begrünt. Im Umfeld des Vorhabens werden weitere Flächen durch Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet:

- Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung zur Entwicklung von Magerwiesen (Pflege durch zweischürige Mahd) und Rasenflächen (häufigere Mahd)
- Zulassen von natürlicher Sukzession im Saumbereich angepflanzter Hecken
- Begrünung von Gräben, Böschungen und Banketten durch Ansaat mit einer autochthonen Rasenmischung, anschließend Zulassen der natürlichen Sukzession; Rückschnitt einmal jährlich im Herbst
- Neuanpflanzungen mit standortgerechten gebietsheimischen Baum- und Straucharten zur Entwicklung von Feldgehölzen, Feldhecken und Gebüsch
- Neuanpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen mit standortgerechten gebietsheimischen Arten auf Wiesen-/Rasenflächen
- Neuaufforstung eines naturnahen Waldbestandes durch Initialpflanzung mit gebietsheimischen Laubbaumarten am Rand des bestehenden Waldgebietes
- Entwicklung/Erhalt eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen auf der Restfläche zwischen Modul 1 und Anbindung des neuen Moduls
- Auf den neu angelegten Bahnböschungen im Waldbereich sollen sich durch natürliche Sukzession Gebüsche entwickeln
- Entsiegelung von (teil-)versiegelten Verkehrsflächen der bestehenden Umschlaganlage durch Entfernen der künstlichen Deckschicht, Tiefenlockerung, Aufbringen von Oberbodenmaterial und Begrünung
- Entwicklung der CEF-Flächen zu naturnahen Laubwaldbeständen durch natürliche Sukzession und Anpflanzungen gebietsheimischer Laubbaumarten
- Neuaufforstung von Buchenwald mit strukturreichem Waldrand durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten auf artenarmen Wiesenflächen im LSG Jungingen ca. 2 km südöstlich des Vorhabenbereichs bei Ulm-Jungingen
- Waldumbau eines Nadelbaumbestandes in standortgerechten Buchenwald im LSG Ofenloch - Hagener Tobel (Gemeinde Bernstadt) ca. 4 km nordöstlich des Vorhabenbereiches

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- sowie der Rekultivierungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.3

Schutzgut Boden

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung ist beim Schutzgut Boden ein möglichst sparsamer Umgang bei der Ausweisung von BE-Flächen und Arbeitsräumen zu berücksichtigen.

Auf allen zu bebauenden oder befestigenden Flächen ist vor Beginn der Baumaßnahmen der Oberboden separat abzutragen, unverdichtet und unvermischt zu lagern und frühest möglich für Vegetationszwecke wieder zu verwenden.

Bis zur Wiederverwendung ist der Oberboden in Mieten abseits des Baubetriebes mit einer Schütthöhe von maximal 2 m zu lagern. Die Mieten sind zu profilieren

(Seitenneigung 2%), zu glätten und vor Vernässung zu schützen.

Nach Abschluss der Arbeiten ist der Oberboden wieder fachgerecht auf die rekultivierten Flächen aufzutragen.

Der Bodenaushub ist so weit wie möglich auf dem Grundstück gleichmäßig und an die Nachbargrundstücke angepasst einzubringen. Fallen zu große Mengen Bodenaushub an oder solcher, der sich nicht zum Massenausgleich eignet (zum Beispiel felsiges Material), so ist eine Wiederverwertung auf anderen Flächen vor einer Deponierung zu prüfen.

Des Weiteren sind Schadstoffeinträge in die Böden grundsätzlich zu vermeiden. Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig. Gleiches gilt für die Lagerung und den Umgang mit sonstigen wasser- oder bodengefährdenden Stoffen.

Für die Maßnahmen des baubegleitenden Bodenschutzes ist die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben zu beachten.

Rekultivierung

Zur Vermeidung von dauerhaften Beeinträchtigungen durch die BE-Flächen und Arbeitsräume werden die beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten entsprechend rekultiviert.

Auf den beanspruchten Flächen sind die Schottertragschichten oder sonstige Befestigungen zurückzubauen sowie das Geländere Relief gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder herzustellen. Die Böden sind tiefenzulockern und der seitlich gelagerte Mutterboden ist wieder entsprechend aufzutragen.

Danach erfolgt die Begrünung bzw. weitere Gestaltung in Abhängigkeit von der vorhergehenden Nutzung der Flächen.

Ausgleich

Durch die Überplanung von Teilbereichen der bestehenden Umschlaganlage, wie Parkplätzen, Container-Lagerflächen etc. stehen Flächen zu Verfügung, die im Bestand voll- oder teilversiegelt sind und daher keine oder nur eine sehr geringe Wertigkeit der Schutzgüter aufweisen. Diese Flächen sind durch Entsiegelung wieder für eine Begrünung/Bepflanzung vorzubereiten. Nachdem die künstliche Deckschicht (Asphalt, Beton, Schotter usw.) entfernt ist, muss eine Tiefenlockerung des im Untergrund anstehenden Bodens vorgenommen werden. Anschließend ist das im Vorhabenbereich anfallende Oberbodenmaterial aufzubringen und die Bereiche sind, je nach den weiteren geplanten Maßnahmen, anzusäen bzw. zu bepflanzen.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- sowie der Rekultivierungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.4

Schutzgut Wasser

Vermeidung und Minimierung

Schadstoffeinträge in die Böden oder das Grundwasser sind grundsätzlich zu vermeiden. Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig. Gleiches gilt für die Lagerung und den Umgang mit sonstigen wasser- oder bodengefährdenden Stoffen.

Aufgrund der Lage des Vorhabenbereiches innerhalb eines Wasserschutzgebietes sind darüber hinaus die Vorschriften der WSG-Verordnung einzuhalten.

Ausgleich

Die anlagebedingt großflächige Neuversiegelung und der damit einhergehende Rückgang der Versickerung von Niederschlagswasser kann nur anteilig durch Entsiegelungen ausgeglichen werden. Als schutzgutübergreifender Ausgleich kann jedoch die

Aufforstung von Laubwald auf Grünland- und Ackerflächen gewertet werden, da die Belastung des Grundwassers mit Nitrat aus der Düngung der landwirtschaftlichen Nutzflächen und mit Pflanzenschutzmitteln verringert werden kann.

5.5

Schutzgut Klima/Luft

Ausgleich

Die anlagebedingt großflächige Neuversiegelung und die Beseitigung von Waldbeständen und weiteren Gehölzen wirkt sich nachteilig auf die lokalklimatischen Verhältnisse und die Luftqualität aus.

Durch die folgenden Ausgleichsmaßnahmen wird schutzgutübergreifend auch die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Klimas kompensiert.

- Begrünung von Gräben, Böschungen und Banketten durch Ansaat mit einer autochthonen Rasenmischung, anschließend Zulassen der natürlichen Sukzession
- Neuanpflanzungen mit standortgerechten gebietsheimischen Baum- und Straucharten zur Entwicklung von Feldgehölzen, Feldhecken und Gebüsch
- Neuanpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen mit standortgerechten gebietsheimischen Arten auf Wiesen-/Rasenflächen
- Neuaufforstung eines naturnahen Waldbestandes durch Initialpflanzung mit gebietsheimischen Laubbaumarten am Rand des bestehenden Waldgebietes
- Entwicklung/Erhalt eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen auf der Restfläche zwischen Modul 1 und Anbindung des neuen Moduls
- Auf den neu angelegten Bahnböschungen im Waldbereich sollen sich durch natürliche Sukzession Gebüsche entwickeln
- Entsiegelung von (teil-)versiegelten Verkehrsflächen der bestehenden Umschlaganlage durch Entfernen der künstlichen Deckschicht, Tiefenlockerung, Aufbringen von Oberbodenmaterial und Begrünung
- Neuaufforstung von Buchenwald mit strukturreichem Waldrand durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten auf artenarmen Wiesenflächen im LSG Jungingen ca. 2 km südöstlich des Vorhabenbereichs bei Ulm-Jungingen

5.6

Schutzgut Landschaftsbild

Ausgleich

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die BE-Flächen wieder hergestellt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch Neuanpflanzungen von Einzelbäumen, Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Waldbeständen im direkten Umfeld der Umschlaganlage kompensiert. Die neuangelegte Bahnböschung im nördlichen Teil des Vorhabenbereiches wird sich nach wenigen Jahren wieder in das Landschaftsbild eingefügt haben, da sich durch Anpflanzungen von gebietsheimischen Sträuchern und Ansaat mit autochthoner Gras-/Kräutermischung sowie natürliche Sukzession schnell wieder Vegetation einstellen wird.

5.7 Maßnahmenkatalog

Vorbemerkung Im Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Einzelmaßnahmen lagemäßig dargestellt. Für jede der dort aufgeführten Maßnahmen ist in der Unterlage 15.1.2 ein zugehöriges Maßnahmenblatt enthalten.

Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Waldbestände und Gehölze durch das Aufstellen von Schutzzäunen (001_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers; Beachtung der Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung (009_V)
- Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken (009_V)
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. (002_V)
- In betroffenen Waldflächen und angrenzenden Gehölzen ist die Rodung haselmausfreundlich durchzuführen, d.h. lediglich Rückschnitt im Winter und Entfernen der Wurzelbereiche im Mai (002_V)
- Arbeiten an den Bahnböschungen und andere große Erdbewegungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Vögel und Fledermäuse vorzunehmen (Anfang September bis Ende Februar); dies gilt auch für Arbeiten an den Oberleitungsmasten (Brutplatz Feldsperling) (002_V)
- Abfangen von Reptilien auf der gesamten Strecke und Umsetzen der Tiere in vorher angelegte Ersatzhabitate im Frühjahr vor Beginn der Gehölzrodungen; weitere Begehungen mit Abfangen verbliebener Tiere nach dem Gehölzrückschnitt (003_V)
- Abfangen der Haselmäuse von den Bahnböschungen und weiteren von Waldgebieten isolierten Bereichen und Umsetzen der Tiere in angepflanzte Ersatzbiotope (Mai bis November vor den Rodungen) (003_V)
- Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes entlang der CEF-Fläche zur Vermeidung der Rückwanderung von Eidechsen in den Baustellenbereich (004_V)
- Vergrämung der Feldlerche mithilfe von Flutterband aus dem Bereich der Modularerweiterung ab Ende Februar/Anfang März, falls die Bauarbeiten nicht in den Wintermonaten beginnen (005_V)
- Kontrolle von Baumhöhlen und Durchlässen auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Rodung bzw. vor Beginn der Arbeiten; Anbringen der abgesägten Baumhöhlen an Gehölzen im nahen Umfeld (006_V)
- Beschränkung der Arbeiten an den Durchlässen auf den Zeitraum September-Oktober (006_V)
- insekten-/fledermausfreundliche Beleuchtung der Gleisbereiche und des neuen Moduls durch gerichtete oder abgeschirmte Leuchten, um die Lichtverschmutzung angrenzender Fledermauslebensräume zu minimieren; Beleuchtung während nächtlicher Bautätigkeiten muss ebenfalls auf das Baufeld gerichtet bzw. mit Abschirmung versehen sein (006_V)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Anlage von zwei Hirschkäfermeilern innerhalb der CEF-Fläche (007_V)
- Erhalt der Waldbestände auf Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerstetten 8225), insbesondere der Habitatbäume, im Randbereich der CEF-Maßnahmenflächen als Rückzugsraum vor allem für Vögel, Haselmaus und Fledermäuse (008_V)

CEF-Maßnahmen

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind aus Sicht des Artenschutzes zum Erhalt der „continuous ecological functionality“ durchzuführen:

- Für Brutvögel und Haselmaus ist auf einer Fläche von rund 29.000 m² ein Ersatzlebensraum durch Anpflanzung von Laubgehölzen (Waldumbau) sowie Anlage einer Hecke und eines Waldsaumes aus frucht- und nussreichen Sträuchern zu schaffen, spätestens ein Jahr vor Beginn der vorhabenbedingten Gehölzbeseitigungen (010_CEF)
- auf der östlichen Bahnböschung sind 12 Höhlenbrutkästen mit einer Fluglochweite von 32 mm für den Feldsperling anzubringen (011_CEF)
- Anlage einer Ackerbrache (150 x 10 m) und Schaffung von 16 Lerchenfenstern (jeweils 20 m²) als Ersatz für den dauerhaften Verlust von vier Feldlerchen-Brutrevieren (012_CEF)
- Für die Zauneidechsen ist eine CEF-Fläche im Bereich des Waldgebietes durch Freistellen sowie das Aufschichten von Holzhaufen, die Anlage von Winterquartieren und Sandlinsen zur Fortpflanzung aufzuwerten; die Fläche ist für 10 Jahre zweimal jährlich durch Mahd zu pflegen (013_CEF)
- Südlich des Moduls werden weitere Strukturen, wie Asthaufen und Sandlinsen, für die Zauneidechse angelegt (014_CEF)
- Auf der östlichen Bahnböschung **nördlich des Waldgebietes bzw. auf dem angrenzenden Weg-Flurstück** ist eine Leitstruktur für Fledermäuse in Form einer Strauchreihe anzupflanzen (015_CEF)
- Für die Fledermäuse sind 12 künstliche Spaltenquartiere am Waldrand in alten Bäumen anzubringen (016_CEF)

Wiederherstellung / Ausgleich

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die beanspruchten BE-Flächen und Zufahrten wieder hergestellt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt, Flächen im Randbereich der neu gebauten Anlagen begrünt sowie weitere Flächen durch (externe) Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet:

- Rekultivierung und Tiefenlockerung der baubedingt beanspruchten Böden (017_A)
- Rekultivierung und natürliche Sukzession auf Flächen mit Ruderalvegetation (017_A)
- Wiederherstellung der beanspruchten Ackerflächen und unbefestigten Wege (017_A)
- Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung zur Entwicklung von Magerwiesen; Pflege durch zweischürige Mahd (018_A)
- Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung zur Entwicklung von Rasenflächen; Pflege durch regelmäßige Mahd (019_A)
- Zulassen von natürlicher Sukzession im Saumbereich angepflanzter Hecken (020_A)
- Begrünung von Gräben, Böschungen und Banketten durch Ansaat mit einer autochthonen Rasenmischung, anschließend Zulassen der natürlichen Sukzession; Rückschnitt einmal jährlich im Herbst (021_A)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Baum- und Straucharten zur Entwicklung von Feldgehölzen (022_A)
- Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Straucharten zur Entwicklung von Feldhecken und Gebüsch (023_A)
- Neuanpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen mit standortgerechten gebietsheimischen Arten auf Wiesen-/Rasenflächen (024_A)
- Neuaufforstung eines naturnahen Waldbestandes durch Initialpflanzung mit gebietsheimischen Laubbaumarten am Rand des bestehenden Waldgebietes (025_A)
- Entwicklung/Erhalt eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen auf der Restfläche zwischen Modul 1 und Anbindung des neuen Moduls (026_A)
- Auf den neu angelegten Bahnböschungen im Waldbereich sollen sich durch natürliche Sukzession Gebüsch entwickeln (027_A)
- Entsiegelung von (teil-)versiegelten Verkehrsflächen der bestehenden Umschlaganlage durch Entfernen der künstlichen Deckschicht, Tiefenlockerung, Aufbringen von Oberbodenmaterial und Begrünung (028_A)
- Entwicklung der CEF-Flächen zu naturnahen Laubwaldbeständen durch natürliche Sukzession und Anpflanzungen gebietsheimischer Laubbaumarten (029_A)
- Neuaufforstung von Buchenwald mit strukturreichem Waldrand durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten auf artenarmen Wiesenflächen im LSG Jungingen ca. 2 km südöstlich des Vorhabenbereichs bei Ulm-Jungingen (030_A)
- Waldumbau eines Nadelbaumbestandes in standortgerechten Buchenwald im LSG Ofenloch - Hagener Tobel (Gemeinde Bernstadt) ca. 4 km nordöstlich des Vorhabenbereiches (031_A)
- [Ökokontomaßnahme: Entwicklung von strukturreichen, gestuften Waldrändern bei Altheim, Almmendingen und Öpfingen \(032_A\)](#)

6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Vorbemerkung Nachfolgend werden die in der Konfliktanalyse festgestellten erheblichen Eingriffe den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt. In diesem Zusammenhang erfolgt für jedes Schutzgut eine verbal-argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung. Im Anschluss werden die Flächen im Planungszustand gemäß Ökokontoverordnung bilanziert und das Defizit an Ökopunkten ermittelt.

6.1 Gegenüberstellung Konflikte/Maßnahmen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Tabelle 12: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
B1	näheres Umfeld der BE-Flächen und des Arbeitsraumes	<u>Gefahr von Schäden an Gehölzen bzw. benachbarten Vegetationsflächen</u> Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen und Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw..	Ohne Flächenangabe	001_V	näheres Umfeld der BE-Flächen sowie des Baufelds	<u>Einweisung Baufirma / Gehölzschutz</u> Die bestehenden Nutzungen in den Randbereichen der BE-Flächen bzw. des Arbeitsraumes sind im Rahmen der Bauarbeiten zu erhalten. Rodungen und Bodeneingriffe sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Der Bauunternehmer ist hinsichtlich der ihm zur Verfügung stehenden Arbeitsräume einzuweisen. Eine Flächennutzung über die im Plan gekennzeichneten Flächen hinaus ist nicht zulässig. Zum Schutz angrenzender Waldbestände, Gehölze und Einzelbäume sind Schutzzäune vorzusehen.	Ca. 1.155 lfm	Vermeidung von baubedingten Schäden an angrenzenden Gehölzen	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
B2	Vorhabenbereich und näheres Umfeld	<u>Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen</u> Es entstehen dauerhafte Lebensraumverluste und Störwirkungen für die Haselmaus, die Vogel-, Fledermaus- und Reptilienfauna durch den Neubau des Moduls sowie dessen Betrieb und die Verbreiterung der Bahnstrecke. Durch die Bauarbeiten ergeben sich zudem vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die genannten Arten(gruppen).	Ohne Flächenangabe	002_V	Arbeitsräume	<u>Zeitliche Einschränkung der Rodungen und der Erdarbeiten</u> Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für die örtlichen Vogelvorkommen werden die Rodungsarbeiten auf die Zeit außerhalb der Brutperiode der Vögel auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar beschränkt. Rodungen in den betroffenen Waldflächen und in angrenzenden Gehölzen sind zum Schutz der Haselmaus so durchzuführen, dass die Gehölze im Winter nur zurückgeschnitten werden (ca. auf 30-40 cm) und die Wurzelstöcke erst im Mai entfernt werden. Massive Eingriffe, wie die Arbeiten an den Bahnböschungen, sind auf den Zeitraum Anfang September bis Ende Februar zu beschränken, um Störungen der Brutvögel und Fledermäuse während der Fortpflanzungszeit zu vermeiden. Um Brutverluste des Feldsperlings zu verhindern, müssen die Arbeiten an den Oberleitungsmasten ebenfalls außerhalb der Brutzeit umgesetzt werden.	entfällt	Vermeidung von Tötungen/Störungen faunistischer Vorkommen (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				003_V	Arbeitsräume, Bahnböschungen	<u>Abfangen Reptilien und Haselmaus</u> Um zu verhindern, dass sich Reptilien innerhalb des Baufeldes aufhalten, müssen die Eidechsen/Blindschleichen auf der gesamten Strecke nördlich des Umschlagmoduls im Bereich der westlichen Bahnböschung und im Gleiszwischenbereich östlich des Umschlagmoduls abgefangen und in ein vorher angelegtes Ersatzhabitat im räumlichen Umfeld umgesetzt werden. Das Abfangen der Reptilien muss spätestens im Frühjahr vor Beginn der baubedingten Gehölzrückschnitte beginnen (ab Ende März). Nach dem Gehölzrückschnitt müssen im Frühjahr weitere Begehungen durchgeführt werden, um ggf. verbliebene Tiere zu finden. Die Haselmäuse müssen mithilfe von auszubringenden Nistkästen auf den Bahnböschungen und in den von Waldgebieten isolierten Bereichen ebenfalls abgefangen werden und in die angepflanzten	entfällt	Vermeidung von Tötungen faunistischer Vorkommen	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						Ersatzbiotope gebracht werden. Dies muss durch eine 14-tägige Kontrolle der Kästen von Mai bis November im Jahr vor den baubedingten Rodungen erfolgen.			
				004_V	Rand der CEF-Flächen	<u>Aufstellen Reptilienschutzzäune</u> Entlang der östlichen Begrenzung der CEF-Fläche im Bereich der Aufforstung ist ein Reptilienschutzzaun aufzustellen, um die Tiere davon abzuhalten wieder in den Baustellenbereich einzuwandern. Ein weiterer durchschlupfsicherer Zaun ist am südlichen Rand des Eingriffsbereiches zu errichten.	Ca. 315 lfm	Vermeidung von Tötungen faunistischer Vorkommen (Reptilien)	Kein Defizit
				005_V	Ackerflächen am Rand der Erweiterung	<u>Vergrämung der Feldlerche im Bereich der Modulerweiterung</u> Falls die Bauarbeiten im Bereich der Modulerweiterung nicht in den Wintermonaten beginnen können, müssen die Feldlerchen in den angrenzenden Ackerflächen vergrämt werden. Die Vögel können	entfällt	Vermeidung von Tötungen/Störungen faunistischer Vorkommen (Feldlerche)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						dann auf Bereiche ausweichen, die eine ausreichende Entfernung zur Baustelle haben. Das Eintreten des Störungsverbotes und die damit einhergehende Tötung und Verletzung von Individuen durch die Nestaufgabe wird so minimiert. Die Vergrämung hat durch das Anbringen von Flatterband an Pfosten im geplanten Eingriffsbereich ab Ende Februar/Anfang März zu erfolgen.			
				006_V	Wald, Durchlässe	<u>Kontrolle von Baumhöhlen und Durchlässen auf Fledermausbesatz, Vermeidung von Lichtemissionen</u> Um eine Schädigung von Fledermäusen während der Winterruhe zu vermeiden, müssen alle Baumhöhlen innerhalb der zu rodenden Bereiche vor Beginn der Rodungen durch eine Fachkraft auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Bei negativer Kontrolle müssen die Baumhöhlen etwa 0,4 m oberhalb und 0,8 m unterhalb der Höhle aus dem Stamm gesägt werden und anschließend mit Hilfe eines Drahtbügels an Gehölzen der Umgebung wieder	entfällt	Vermeidung von Tötungen/Störungen faunistischer Vorkommen (Fledermäuse)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						angebracht werden. Vor Beginn der Arbeiten an den Durchlässen sind die Spalten in den Bauwerken durch eine Fachkraft auf Fledermäuse zu kontrollieren. Die östlichen Teilstücke der Durchlässe aus altem Steingewölbe sind zwingend zu erhalten. Die Bauarbeiten an den Durchlässen sind zwischen Anfang September und Ende Oktober durchzuführen, um eine Störung der Fledermäuse und der Feldlerche zur Fortpflanzungszeit und Winterruhe zu vermeiden. Die Beleuchtung der Gleisbereiche und des neuen Moduls muss insekten-/fledermausfreundlich umgesetzt werden. Es müssen gerichtete Lampen verwendet werden, z.B. LEDs oder abgeschirmte Leuchten, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche der Bahntrasse begrenzen und die Beleuchtung angrenzender Fledermauslebensräume bzw. Transfer Routen verhindern. Auch die Beleuchtung während nächtlicher Bautätigkeiten ist auf das Bau Feld gerichtet bzw. mit Abschirmung vorzusehen.			

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				007_V	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerssteten 8225)	<u>Anlage von Hirschkäfermeilern</u> Die zu rodenden Eichen sind inklusive des Wurzelstubben zu erhalten, indem aus dem Stamm und den Starkästen zwei Hirschkäfermeiler angelegt werden. Diese sind in besonnten Bereichen mit angrenzendem Eichenbestand innerhalb der CEF-Fläche aufzubauen. Zuerst muss auf einer Fläche von ca. 20 m² eine 50 cm tiefe Mulde ausgehoben werden. In der Mitte der Mulde sollte die Tiefe etwa 1 m betragen. Die Stämme werden pyramidenförmig in der Mulde aufgestellt. Die langen Stämme in der Mitte müssen auch die dicksten Stämme mit dem Wurzelstubben sein und können bis zu einer Höhe von 5 m aus dem Erdreich herausragen. Die Zwischenräume werden mit Sägemehl verfüllt. Zusätzlich müssen Eichen-Hackschnitzel und Rindenstücke in die Grube gefüllt werden.	2 Stück, je ca. 20 m²	Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf den Erhaltungszustand von Totholzkäfern	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				008_V	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerstetten 8225)	<u>Erhalt der Habitatbäume/Waldbestände</u> Im Randbereich der CEF-Maßnahmenflächen sind die hochwertigen Waldbestände, insbesondere die Habitatbäume, als Rückzugsraum vor allem für Vögel, Haselmaus und Fledermäuse dauerhaft zu erhalten und zu sichern.	Ca. 11.994 m²	Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf den Erhaltungszustand von Bilchen, Waldvögeln und Fledermäusen	Kein Defizit
				010_CE_F	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerstetten 8225)	<u>Anpflanzungen/Waldumbau zur Schaffung eines Ersatzlebensraumes für Brutvögel und Haselmaus</u> Für die betroffenen Vogelarten der Wälder und des Offenlandes mit Gehölzen als Brutplatz sind auf der Aufforstungsfläche im nördlichen Teil des Waldgebietes Maßnahmen durchzuführen. Zum einen soll ein Waldumbau hin zu einem naturnahen Laubwald durch Neuanpflanzungen umgesetzt werden. Durch natürliche Sukzession aufgekommene Laubgehölze sind zu belassen, da diese bereits eine höhere ökologische Funktionalität gegenüber neugepflanzten Bäumen	Ca. 19.475 m² Waldumbau, ca. 9.430 m² Waldsaum/Hecken	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Fortpflanzungsstätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						aufweisen. Zusätzlich sollten vereinzelt Fichten der Aufforstungen in der Fläche verbleiben. Diese bieten bereits bei geringem Alter bessere Deckung. Außerdem müssen ein Waldsaum und eine Hecke angelegt werden. Die Hecke verläuft auf einer offenen Fläche und wird nach Umsetzung der Maßnahmen von einer großen Lichtung mit Einzelbüschen und verschiedenen Strukturelementen umgeben (CEF-Maßnahme Reptilien). Der Lebensraumverlust der Haselmaus wird durch diese Maßnahmen ebenfalls ausgeglichen.			
				011_CE F	Östliche Bahndammböschung, Flurstück-Nr. 2133 (Gemarkung Beimersteten 8225)	<u>Anbringen von Nistkästen</u> Um die Brutplatzverluste des Feldsperlings auszugleichen, müssen auf der östlichen Bahnböschung 12 etwa 4 m hohe Holzstangen aufgestellt werden, an die jeweils ein Höhlenbrutkasten mit einer Fluglochweite von 32 mm angebracht wird.	12 Stück	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Fortpflanzungsstätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				012_CE F	Flurstück-Nr. ~~2602~~ 2464 (Gemarkung Beimersteden 8225)	<u>Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland für die Feldlerche</u> Der Verlust von vier Brutrevieren der Feldlerche muss über Habitataufwertung ~~der bereits besiedelten Flächen im Norden des Untersuchungsgebietes~~ von geeigneten Ackerflächen im Umfeld des Vorhabens ausgeglichen werden. Entlang eines Feldweges mit niedriger Störungsfrequenz ist eine Ackerbrache anzulegen. Die Ackerbrache muss von einer mindestens 3 m breiten Schwarzbrache umgeben sein. In den anliegenden Ackerschlägen müssen auf einer Fläche von 4 ha, 16 Lerchenfenster angelegt werden. Die Anlage erfolgt durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig. Die Kulturen müssen regelmäßig gepflegt bzw. angelegt werden. Eine Rotation der Lerchenfenster auf verschiedenen Flächen ist dabei möglich. Sämtliche Maßnahmenflächen dürfen nicht innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (April bis August) gemäht werden. <u>Die Ackerfrucht darf nicht vor Ende</u>	Ca. 4 ha Ackerfläche mit Ackerbrache 150 x 10 m und 16 Lerchenfenstern a 20 m²	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Fortpflanzungsstätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						der 2. Brut (Mitte August) geerntet werden. Auf eine Ansaat mit Mais oder ähnlich wüchsigen Kulturen muss zwingend verzichtet werden. Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.			
				013_CE F	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimersteden 8225)	<u>Anlage eines Zauneidechsen-Ersatzlebensraumes</u> Der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen muss spätestens ein Jahr vor Beginn der Gehölzrückschnitte freigestellt werden. Die jungen Nadelgehölze sind bodennah abzuschneiden und abzuräumen. Die Wurzelstöcke können im Erdreich verbleiben. Einzelne aufkommende Laubgehölze sind zu belassen. Als wichtige Strukturen müssen 30 locker aufgeschichtete Asthaufen angelegt werden, die jeweils ca. 10 m² messen und aus feinen und groben Ästen bestehen. Nach spätestens 4 Jahren müssen die Asthaufen durch neues Material ergänzt werden. An insgesamt 10 der 30 Asthaufen müssen zusätzlich Winterquartiere angelegt werden. Dazu muss das Erdreich auf	Ca. 15.645 m²	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Fortpflanzungs- und Ruhestätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						einer Fläche von jeweils 5 m x 2 m und mindestens 1 m Tiefe ausgekoffert werden. In den Mulden müssen Wurzelstubben und grobes Totholzmaterial bis auf das umliegende Geländeniveau aufgeschichtet werden. Um geeignete Eiablageplätze zu schaffen, muss an jedem der 30 Asthaufen eine etwa 1 bis 2 m² große und ca. 50 cm tiefe Sandlinse angelegt werden. Die Fläche ist für 10 Jahre zweimal jährlich durch Mahd zu pflegen. Die Pflege der Fläche ist dabei ab dem achten Jahr sukzessive von West nach Ost aufzugeben.			
				014_CE F	Flurstück-Nr. 657/10 (Gemarkung Lehr 8547), Stadt Ulm	<u>Schaffung von Strukturen für die Zauneidechse südlich des Moduls</u> Im Bereich der Bahnböschung in der Nähe des bestehenden RRB sind vier locker aufgeschichtete Asthaufen auf jeweils etwa 10 m² anzulegen. Zwei der Asthaufen müssen zusätzlich mit einem Winterquartier angelegt werden. Dazu muss das Erdreich auf einer Fläche von jeweils 5 m x 2 m und mindestens 1 m Tiefe	4 Ersatzbiotope, jeweils ca. 20 m²	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Fortpflanzungs- und Ruhestätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						ausgekoffert werden. In die Mulde müssen Wurzelstubben und grobes Totholzmaterial bis auf das umliegende Geländeniveau aufgeschichtet werden. Anschließend wird das Winterquartier mit feinen und groben Ästen abgedeckt. Durch Mahd einer etwa 3 m breiten Fläche um die Asthaufen herum und der Anlage einer Sandlinse (1 m x 1 m x 0,5 m) müssen die zusätzlichen Strukturen weiter aufgewertet werden.			
				015_CE F	Östliche Bahndammböschung, Weg Flurstück-Nr. 2133, 2597 (Gemarkung Beimerstetten 8225)	<u>Herstellen einer Leitstruktur für Fledermäuse</u> Um die Verbindung zwischen Waldflächen im Süden und Streuobstbestand bei Beimerstetten aufrecht zu erhalten, ist für die Fledermäuse eine Leitstruktur auf der östlichen Bahnböschung anzulegen. Entlang der Bahntrasse müssen in den gehölzfreien Bereichen alle 5 m Sträucher gepflanzt werden. Damit eine Funktion als Leitstruktur zu Beginn der Bauarbeiten bereits gegeben ist, müssen die Pflanzungen mit bereits mehrere Jahre alten Sträuchern	Ca. ~~710~~ 560 lfm; Breite ca. 2 m = 1.120 m²	Ersatz der baubedingt entfallenden Flugroute an der Bahnböschung	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						oder einige Jahre im Vorfeld erfolgen. Abschnittsweise kann alternativ bei mangelnder Flächenverfügbarkeit eine Zaunkonstruktion, die mit gebietsheimischen rankenden Pflanzen begrünt wird, als Leitlinie eingesetzt werden.			
				016_CE F	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerssteten 8225)	<u>Anbringen von Fledermausquartieren</u> Um die Verluste von potenziellen Quartieren in Form von Rissen und abstehender Borke an den drei Habitatbäumen zu ersetzen, müssen 12 künstliche Spaltenquartiere innerhalb der angrenzenden Waldflächen angebracht werden. Als Standort sollten frei anfliegbare Altbäume in Waldrandlage gewählt werden.	12 Stück	Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (Ruhestätte)	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
B3, Bo1	BE-Flächen, Baustraßen	<u>Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Biotopflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die BE-Flächen</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens, Einbau von Tragschichten und Bodenverdichtungen. Fläche: 22.955 m² Ackerflächen, 590 m² unbefestigte Wege, 66 m² Ruderalvegetation	➤ 23.611 m² ➤ ausgleichbar ➤ befristeter Flächen- und Funktionsverlust ➤ Faktor 1:1	017_A	BE-Flächen	<u>Wiederherstellung von Ackerflächen, Ruderalvegetation, Wegen</u> Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Die Ackerflächen sind in Absprache mit dem Grundstückseigentümer in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Flächen mit Ruderalvegetation und der unbefestigte Weg sollen sich durch natürliche Sukzession wiederbegrünen, damit sich die gebietstypischen Arten von selbst wieder einstellen.	Ca. 23.611 m²	Wiederherstellung der ursprünglichen Vegetation / Nutzung	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
B4, Bo2, L1	Vorhabenbereich	<u>Anlagebedingte Beeinträchtigung/dauerhafter Verlust von Vegetationsflächen/Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Neuversiegelung im Bereich des neuen Moduls, die Verbreiterung der Strecke, die Verlegung von Wegen, den Bau von Gebäuden und Entwässerungsanlagen</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für die Anlage des neuen Moduls samt Parkplatzflächen, die Verbreiterung der Bahnstrecke und den Neubau von Gebäuden kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit geringer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung. Zusätzlich entstehen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen und weiträumigen Ackerflächen. Fläche: 61.181 m² Acker, 20.254 m² Ruderalvegetation, 7.065 m² Feldhecke, 6.242 m² Sukzessionswald, 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 4.002 m²	➤ Eingriff auf insg. 120.364 m² Fläche unversiegelte Biototypen davon: ➤ ~~45.100~~ 45.423 m² Neuversiegelung ➤ ~~29.157~~ 28.265 m² Teilversiegelung ➤ dauerhafter Flächen- und Funktionsverlust	018_A	Unversiegelte Flächen im Umfeld des neuen Moduls	<u>Entwicklung von Magerwiesen</u> Auf den Flächen ist eine Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung vorzunehmen, um eine möglichst blüten- und artenreiche Vegetation herzustellen. Die Pflege erfolgt durch eine zweischürige Mahd (späte Mahdtermine: 1. Schnitt ab Juni; 2. Schnitt Anfang September) und Abräumen des Mahdgutes.	Ca. ~~6.597~~ 6.072 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung
				019_A	Unversiegelte Flächen im Umfeld des neuen Moduls	<u>Ansaat von Rasenflächen</u> Auf den kleineren Grünflächen/-streifen entlang der Verkehrsflächen im Bereich des neuen Moduls und des Dispositionsgebäudes ist eine Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung vorzunehmen. Die Flächen sind nach Erfordernis mehrmals pro Jahr zu mähen.	Ca. ~~6.642~~ 6.070 m²	Schaffung von Grünflächen im Bereich von technischen Anlagen, Verkehrsflächen usw., Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
		Zierrasen, 3.790 m² Laubbaum-Bestand, 2.656 m² Grasweg, 2.465 m² Fichten-Bestand, 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald, 1.433 m² unbefestigter Weg, 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte, 838 m² Schlagflur, 727 m² Saumvegetation, 549 m² standortfremdes Gebüsch, 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch, 447 m² Feldgehölz, 331 m² Schlehen-Feldhecke, 73 m² Brennnessel-Bestand; 11 Einzelbäume		020_A	Unversiegelte Flächen im Umfeld des neuen Moduls	<u>Sukzessive Entwicklung von Saumvegetation</u> Entlang von neuangepflanzten Hecken und Gebüsch soll sich durch natürliche Sukzession eine Saumvegetation einstellen, damit sich die gebietstypischen Arten wieder ansiedeln können. Die Bereiche sind soweit möglich der Sukzession zu überlassen und nur zum Freihalten der angrenzenden Anlagen zurückzuschneiden.	Ca. 2.444 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung
				021_A	Entlang der gesamten Strecke und von neuangelegten Wegen	<u>Begrünung von Gräben, Böschungen und Banketten</u> Die neuangelegten Bahndammböschungen, die Entwässerungsanlagen (Gräben, RRB) und Randstreifen an Wegen sind gemäß den technischen Erfordernissen mit einer autochthonen Rasenmischung anzusäen und anschließend der natürlichen Sukzession zu überlassen. Ein Rückschnitt sollte lediglich einmal jährlich im Herbst erfolgen.	Ca. 16.401 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				022_A	Unversiegelte Flächen im Umfeld des neuen Moduls	<u>Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Baum- und Straucharten</u> Auf größeren Flächen im Vorhabenbereich, die auch mit tiefwurzelnenden Bäumen bepflanzt werden können, sind durch eine Neuanpflanzung Feldgehölze zu etablieren. Als Pflanzmaterial sind nur gebietsheimische standortgerechte Baum- und Straucharten zu verwenden. Ein Rückschnitt muss lediglich erfolgen, wenn dies aus Gründen der Verkehrssicherheit zwingend erforderlich ist.	Ca. ~~7.425~~ 2.478 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				023_A	Bahndammböschungen, Streifen entlang des neuen Moduls	<u>Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Straucharten</u> Zur Entwicklung von Feldhecken und Gebüsch sind Anpflanzungen mit gebietsheimischen standortgerechten Straucharten vorzunehmen. Bereiche mit Leitungen, Kanälen etc. sind entweder auszusparen oder es dürfen nur flachwurzelnde Arten verwendet werden. Nach Möglichkeit sind zusätzlich auch standortgerechte Baumarten einzubringen, damit sich möglichst strukturreiche Hecken entwickeln.	Ca. ~~15.353~~ 15.836 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung
				024_A	Wiesen- und Rasenflächen im Umfeld des neuen Moduls	<u>Neuanpflanzung von Einzelbäumen/Baumgruppen</u> Auf den Wiesen- und Rasenflächen im Bereich um das neue Dispositionsgebäude und an den Zufahrten sind Einzelbäume oder kleinere Baumgruppen anzupflanzen. Es sind nur standortgerechte gebietsheimische Gehölze zu verwenden.	~~10~~ 15 Stück	Begründung des neugebauten Moduls	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				025_A	Fläche zwischen Bestandswald und neuem Modul	<u>Anpflanzung eines naturnahen Waldbestandes</u> Die durch den geplanten Verlauf der Bahnstrecke beeinträchtigten Waldflächen sind durch eine Neuaufforstung von Wald auszugleichen. Auf der Fläche, die an den bestehenden Wald angrenzt, ist eine Initialpflanzung mit gebietsheimischen Laubbaumarten auszuführen. Anschließend kann sich der Waldbestand durch natürliche Sukzession fortentwickeln.	Ca. 1.381 m²	Schaffung hochwertiger Biotope, Verbesserung von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung
				026_A	Restfläche zwischen Modul 1 und Anbindung des zweiten Moduls	<u>Erhalt/Entwicklung eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen</u> Die Fläche ist bereits überwiegend von Sukzessionswald bestanden. Teilweise stockt hier noch Fichtenforst. Auf der Fläche sollen sich durch natürliche Sukzession die gebietstypischen Arten einstellen, so dass sich ein naturnaher Waldbiototyp entwickeln kann.	Ca. 3.468 m²	Schaffung hochwertiger Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
				027_A	Neuangelegte Bahnböschungen im Waldbereich	<u>Sukzessive Entwicklung von Gebüsch am Waldrand</u> Die neu entstehenden Bahnböschungen innerhalb des bestehenden Waldes sind durch natürliche Sukzession zu Gebüsch trockenwarmer Standorte zu entwickeln, die zusammen mit der krautigen Saumvegetation und dem anschließenden Baumbestand des Waldes einen strukturreichen Waldrand bilden.	Ca. 5.098 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung/Erhalt von Bodenfunktionen	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung
				028_A	(Teil-)Versiegelte Flächen der bestehenden Umschlaganlage	<u>Entsiegelung von Verkehrsflächen der bestehenden Umschlaganlage</u> Durch die Überplanung von Teilbereichen der bestehenden Umschlaganlage, wie Parkplätzen, Container-Lagerflächen etc. stehen Flächen zu Verfügung, die im Bestand voll- oder teilversiegelt sind und daher keine oder nur eine sehr geringe Wertigkeit der Schutzgüter aufweisen. Diese Flächen sind durch Entsiegelung wieder für eine Begrünung/Bepflanzung vorzubereiten.	Ca. ~~14.967~~ 9.950 m² ~~5.460~~ ca. 5.806 m² Entsiegelung von vollversiegelten Flächen +	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung von Bodenfunktionen; Ausgleich für Klima und Wasser	Defizit durch dauerhafte Neuversiegelung und Geländemodellierung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						Nachdem die künstliche Deckschicht (Asphalt, Beton, Schotter usw.) entfernt ist, muss eine Tiefenlockerung des im Untergrund anstehenden Bodens vorgenommen werden. Anschließend ist das im Vorhabensbereich anfallende Oberbodenmaterial aufzubringen und die Bereiche sind, je nach den weiteren geplanten Maßnahmen, anzusäen bzw. zu bepflanzen.	ca. ~~9.507~~ 4.133 m² Entsiegelung von teilversiegelten Flächen		
				029_A	Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerstetten 8225)	<u>Entwicklung der CEF-Flächen zu naturnahen Laubwaldbeständen</u> Auf dem Waldflurstück, das für die CEF-Maßnahmen für Eidechsen, Haselmaus und verschiedene Vogelarten neu gestaltet wird, sind zusätzlich Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Die zunächst für mehrere Jahre als Reptilienlebensraum offen zu haltenden Flächen im Inneren sollen sich anschließend durch natürliche Sukzession zu einem standorttypischen Laubwald entwickeln. Die als innerer Waldmantel zunächst angelegten Strauchpflanzungen	Ca. 44.550 m² (ca. 25.075 m² Sukzessionswald + 19.475 m² Buchen-Wald)	Schaffung hochwertiger Biotope, Verbesserung von Bodenfunktionen	Kein Defizit im Zusammenhang mit Maßnahme 030_A ~~und~~ 031_A, 31_A und 032_A

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						werden in diese sukzessive Entwicklung einbezogen. Der Waldbestand am Rand des Flurstücks ist hingegen direkt durch Anpflanzungen gebietsheimischer Baumarten umzubauen. Während bereits aufkommender Jungwuchs von Laubgehölzen und stellenweise vorhandene alte Laubbäume zu erhalten sind, ist die bestehende Aufforstung aus Nadelgehölzen überwiegend zu entnehmen.			
				030_A	Flurstück-Nr. 1596/2 und 1596/3 (Ulm, Gemarkung Jungingen 8546)	<u>Neuaufforstung von Buchenwald mit strukturreichem Waldrand im LSG Jungingen</u> Etwa 2 km südöstlich des Umschlagbahnhofes befinden sich am Rand eines Walgebietes Grünlandflächen, die zu Wald umgewandelt werden sollen. Die artenarmen Wiesen sind von drei Seiten bereits von Wald umgeben, nur westlich grenzen eine Wiese mit Obstbäumen sowie Ackerland an.	Ca. 13.760 m² (ca. 12.490 m² Buchenwald + 1.270 m² Waldrand)	Ausgleich für anlagebedingte Waldinanspruchnahme bzw. dauerhafte Waldumwandlung; Schaffung hochwertiger Biotope, Verbesserung von	Kein Defizit im Zusammenhang mit Maßnahme 029_A und 031_A, 31_A und 032_A

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						Auf den Wiesenflächen ist ein standortgerechter Buchenwald neu aufzuforsten. Im Übergangsbereich zu der Ackerfläche und der Obstwiese wird ein strukturreicher Waldrand angelegt, der in den aufzuforstenden Laubwald fließend übergeht. Hierzu ist eine Anpflanzung mit gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten vorzunehmen. Da im Gebiet die pnV aus Buchenwald besteht (typischer Waldmeister-Buchenwald), ist eine langfristige Entwicklung hin zu diesem Waldtyp zu erwarten. Der Waldmantel ist vornehmlich mit Straucharten zu gestalten, um einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Tierarten in einem relativ kurzen Zeitraum zu schaffen.		Bodenfunktionen	
				031_A	Flurstück-Nr. 699 (Bernstadt, Gemarkung Bernstadt 8180)	<u>Waldumbau im LSG Ofenloch - Hagener Tobel</u> Etwa 4 km nordöstlich des Vorhabenbereichs liegt das Waldgebiet zwischen Hörvelsing und Bernstadt auf einer kleinen Anhöhe. Der von Fichten dominierte	Ca. 35.000 m²	Ausgleich für anlagebedingte Waldinanspruchnahme bzw. dauerhafte	Kein Defizit im Zusammenhang mit Maßnahmen 029_A

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						Waldbestand befindet sich innerhalb des LSG „Ofenloch - Hagerer Tobel“. Der südliche Teil des Waldes gehört zum NSG „Ägenberg-Ofenloch“, das wiederum als Teilfläche des FFH-Gebietes „Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal“ ausgewiesen ist. Die überwiegend strukturarmen und nicht standortgerechten Nadelholzbestände (Fichte, untergeordnet Kiefer) sind langfristig in einen naturnahen Buchen-Mischwald umzubauen. Dazu sind die Nadelbäume zu entnehmen und Buchen anzupflanzen. Die flächige Naturverjüngung der Fichte ist zurückzudrängen. Der durch natürliche Sukzession bereits aufkommende Jungwuchs von Buchen und anderen Laubbäumen sollte erhalten werden, ebenfalls die teilweise strukturreich aufgebauten Waldränder.		Waldumwandlung; Schaffung hochwertiger Biotop, Verbesserung von Bodenfunktionen	und 030_A, 30_A und 032_A
				032_A	Gemeinde / Gemarkung Altheim	Ökokontomaßnahme - Entwicklung von strukturreichen, gestuften Waldrändern bei Altheim, Altheim und Öpfingen	rund 26.500 m² (Länge)	Ausgleich des naturschutzrechtlichen	Kein Defizit im

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
					Flurstück-Nr. 900/1, 900/2, 900/27; Gemeinde Allmendingen / Gemarkung Niederhofen Flurstück-Nr. 806; Gemeinde / Gemarkung Öpfingen Flurstück-Nr. 460	Am Waldrand nördlich von Altheim soll sich ein überdurchschnittlich strukturreicher, gestufter und blütenreicher Waldrand mit einer standortheimischen Baumartenzusammensetzung v. a. aus Buche und Eiche entwickeln. Waldrand bei Asang: Es gilt das gleiche Entwicklungsziel, wie für den Waldrand nördlich Altheim. Waldrand bei Öpfingen: Für die Fläche gilt das gleiche Entwicklungsziel, wie für die beiden anderen Waldrandstandorte. Dazu sind folgende Maßnahmen erforderlich: Entnahme des Nadelholzes und Pflanzung von Laubholz, Aufbau einer plenterartigen Schichtung, Erhalt von Höhlen-, Horst- und sonstigen Habitatbäumen sowie Uraltbäumen, Anreicherung von liegendem und stehendem Totholz, Zurücksetzen des derzeitigen Waldtraufs und Anlage von Ausbuchtungen zur Erhöhung von Randlinien sowie zur Förderung eines stauden- und krautreichen Saums, Initialpflanzung von standortheimischen Sträuchern.	1.325 m x 20 m Tiefe); rund 19.200 m² (Länge 960 m x 20 m Tiefe); rund 14.000 m² (Länge 700 m x 20 m Tiefe); insgesamt 549.973 Ökopunkte; davon sind 136.437 ÖP zu erwerben	Defizits	Zusammenhang mit Maßnahmen 029_A, 30_A und 031_A

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
Bo3, W1	gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	<u>Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser</u> Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Der gesamte Vorhabenbereich befindet sich in der Zone III des WSG.	Ohne Flächenangabe	009_V	gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	<u>Vermeidungsmaßnahmen Boden- und Grundwasserschutz</u> Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (auch über Wirkpfad Boden) innerhalb der BE-Flächen, Baustraßen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Grundwassers und der Böden sind einzuhalten. Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig. Die Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung sind einzuhalten. Auf allen zu bebauenden oder befestigenden Flächen ist vor Beginn der Baumaßnahmen der Oberboden separat abzutragen, unverdichtet und unvermischt zu lagern und frühest möglich für Vegetationszwecke wieder zu verwenden. Bis zur Wiederverwendung ist der Oberboden in Mieten abseits des	entfällt	Vermeidung von Schadstoffbelastungen und dauerhaften Beeinträchtigungen durch Verdichtung der Böden	Kein Defizit

Landschaftspflegerischer Begleitplan

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, betroff. Potential	Lage, Strecken km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Betroffene Fläche (in m²) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / Kompensationsfaktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Strecken km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme in m²	Begründung der Maßnahme	Defizit in ha
						Baubetriebes mit einer Schütthöhe von maximal 2 m zu lagern. Die Mieten sind zu profilieren (Seitenneigung 2%), zu glätten und vor Vernässung zu schützen.			
W2, K1	Versiegelte Flächen des neuen Moduls	<u>Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und der lokalklimatischen Verhältnisse durch großflächige Neuversiegelungen und Rodungen von Waldbeständen</u> Durch die dauerhafte Neuversiegelung kommt es zu Veränderungen des Wasserhaushaltes im Vorhabenbereich, da weniger Wasser auf der Fläche versickern kann und somit für die Grundwasserneubildung fehlt. Zusätzlich finden Beeinträchtigungen der mikroklimatischen und lufthygienischen Bedingungen durch die Versiegelung von Kaltluftentstehungsgebieten und den großflächigen Verlust von Gehölzen/Waldbeständen statt.	➤ ~~45.100~~ ca. 45.400 m² Neuversiegelung ➤ ~~29.157~~ ca. 28.300 m² Teilversiegelung	028_A	(Teil-)Versiegelte Flächen der bestehenden Umschlaganlage	s.o.	Ca. ~~14.967~~ 9.950 m²	Schaffung neuer Biotope, Wiederherstellung von Bodenfunktionen; Ausgleich für Klima und Wasser	Kein Defizit im Zusammenhang mit Maßnahme 030_A
				030_A	Flurstück-Nr. 1596/2 und 1596/3 (Ulm, Gemarkung Jungingen 8546)	s.o.	Ca. 13.760 m² (ca. 12.490 m² Buchenwald + 1.270 m² Waldrand)	Ausgleich für Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Wasser durch Neuversiegelung/Gehölzrodungen	Kein Defizit im Zusammenhang mit Maßnahme 028_A

6.2 Bilanzierung gemäß Ökokontoverordnung

Bestand Die nachfolgende Tabelle fasst die bereits in Kapitel 3 erfolgte Bewertung der Biotoptypen und der Böden im Bestand innerhalb des Vorhabenbereiches zusammen.

Tabelle 13: Zusammenfassung Ökopunkte Bestand

BIOTOPTYPEN BESTAND	Fläche m²	Ökopunkte
Summe	200.320	1.289.442
BODEN BESTAND		
Summe	200.320	1.478.135
GESAMT		2.767.577

Planung Die im vorangehenden Kapitel beschriebenen Maßnahmen haben die Entwicklung bestimmter Biotoptypen zum Ziel, die in der folgenden Tabelle bewertet werden. Die Ausprägung der Böden im geplanten Zustand bzw. nach Umsetzung des Bauvorhabens wird ebenfalls bewertet und zusammenfassend dargestellt (vgl. Tabelle 15).

Die Werte, die nicht dem fett gedruckten Normalwert des Planungsmoduls gemäß Ökokontoverordnung entsprechen, sind farbig hinterlegt. Grün bedeutet, dass eine Aufwertung stattgefunden hat, in orange sind Werte markiert, wenn der Normalwert des Planungsmoduls höher liegt.

Für die Entwicklung von Magerwiesen bestehen aufgrund des Mangels an Flächen in der Umgebung, die diesem Biotoptyp entsprechen, und der auf zuvor als Acker genutzten Flächen starken Eutrophierung, eher ungünstige Ausgangsbedingungen, daher ist der Biotoptyp im Planungsfall nur mit 14 bewertet. Mit der Neuaufforstung von Wald auf einer ehemaligen Ackerfläche verhält es sich ähnlich, allerdings sind direkt angrenzend relativ artenreiche Waldbestände vorhanden, so dass die Bewertung (19) lediglich um zwei Punkte verringert wurde. Das Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte soll sich auf den Bahnböschungen am Rand des Waldes durch Sukzession entwickeln. Da im Umfeld zahlreiche Gebüsch mit entsprechendem Artenpotenzial wachsen, ist eine sukzessive Entwicklung gut möglich. Möglicherweise bilden sich je nach kleinräumigen Standortverhältnissen jedoch Gebüsch mit einer Artenzusammensetzung mittlerer Standorte aus. Daher erfolgt eine geringe Abwertung für den geplanten Biotoptyp.

Die Bewertung des Sukzessionswaldes wird hingegen auf den Wert 20 angehoben, da es sich um einen bestehenden Waldbereich handelt, der sich aus Sukzessionswald, Fichten-Bestand und sonstigem Laubbaum-Bestand zusammensetzt und lediglich erhalten werden soll bzw. sich durch natürliche Sukzession weiter entwickeln kann.

Das Feldgehölz wird mit 15 bewertet, um die etwas höhere Wertigkeit im Vergleich zu den geplanten Hecken und Gebüsch abzubilden. Während letztere überwiegend aus Sträuchern aufgebaut sein werden, sind beim Feldgehölz auch Anpflanzungen größerer Baumarten vorzusehen. Eine weitere Aufwertung erfolgt beim Zierrasen, der auch im Bestand eine höhere Bewertung bekommt aufgrund der recht artenreichen Ausprägung mit Magerkeitszeigern. Daher kann angenommen werden, dass die geplanten Rasenflächen auch eine größere Artenvielfalt aufweisen werden als im Normalfall bei einem Zierrasen zu erwarten wäre. Ein Wert von 6 Ökopunkten entspricht beispielsweise der Bewertung von Graswegen und ist somit für die mit einer autochthonem Gras-/Kräutermischung anzulegenden Rasenflächen eine verhältnismäßig geringe Einstufung.

Die Einzelbäume werden je nach ihrem Wuchsort bewertet (auf gering-, mittel- oder hochwertigen Biotoptypen). Außerdem wird dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt ein Zuwachs, den der Baum nach 25 Jahren Entwicklungszeit erreicht haben sollte, hinzuaddiert.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Bewertung der Böden erfolgt gemäß der Einstufung der vorherrschenden Bodeneinheit im Gebiet analog zur Bewertung des Bestandes (vgl. Kap. 3.6.5).

Für die Maßnahmen der Entsiegelung von vorhandenen voll- und teilversiegelten Flächen werden aufgrund der hohen Bedeutung für das Schutzgut Boden Bewertungen mit 16 Ökopunkten je Quadratmeter (Vollversiegelung) bzw. 12 Ökopunkten (Teilversiegelung) festgelegt.

Tabelle 14: Bewertung der geplanten Biotoptypen nach Ökokontoverordnung - grün hinterlegt = Aufwertung, orange hinterlegt = Abwertung

BIOTOPTYPEN PLANUNG	Fläche m²	Wert	Ökopunkte
Magerwiese mittlerer Standorte	~~6.597~~ -6.072	14	~~92.358~~ 85.008
Zierrasen	~~6.642~~ -6.070	6	~~39.852~~ 36.420
Nitrophytische Saumvegetation	2.444	12	29.328
Ruderalvegetation	16.401	11	180.411
Feldgehölz	~~7.425~~ -2.478	15	~~111.375~~ -37.170
Feldhecke / Gebüsch mittlerer Standorte	~~15.353~~ -15.836	14	~~214.942~~ -221.704
Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	5.098	17	86.666
Buchen-Wald basenreicher Standorte	1.381	19	26.239
Sukzessionswald aus Laubbäumen	3.468	20	69.360
von Bauwerken bestandene Fläche / völlig versiegelte Straße oder Platz	~~63.588~~ -69.210	1	~~63.588~~ -69.210
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter / Gleisbereich	~~71.909~~ -71.862	2	~~143.818~~ -143.724
Summe	200.320		~~1.058.091~~ 985.240
Einzelbaum, Durchmesser	Stammumfang nach 25 Jahren	Bewertung baumbestandener Biotoptyp	
7 Bäume auf Zierrasen, 5 cm + 50 cm Zuwachs	65,70796327	8	3.680
~~3~~ 8 Bäume auf Magerwiese, 5 cm + 50 cm Zuwachs	65,70796327	4	~~788~~ -2.103
Summe			~~4.468~~ -5.782
GESAMT			~~1.062.559~~ -991.022

Tabelle 15: Bewertung der Böden im Zielzustand

BODEN PLANUNG	Fläche m²	Wert	Ökopunkte/m²	Ökopunkte
Waldbiotoptypen	4.849	3	12	58.188
Offenlandbiotoptypen	~~44.130~~ 43.583	2,83	11,32	~~499.552~~ 493.360
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter / Gleisbereich / RRB	~~72.786~~ 72.739	0,5	2	~~145.572~~ 145.478
von Bauwerken bestandene Fläche / völlig versiegelte Straße oder Platz	~~63.588~~ 69.210	0	0	0
Entsiegelung	~~5.460~~ 5.806	4	16	~~87.360~~ 92.896
Entsiegelung teilversiegelter Fläche	~~9.507~~ 4.133	3	12	~~114.084~~ 49.596
Summe	200.320			~~904.756~~ 839.518
GESAMT PLANUNG	~~1.967.315~~ 1.830.540			

Insgesamt ergibt sich durch das Bauvorhaben ein Defizit von 2.767.577- ~~1.967.315~~ **1.830.540** = ~~800.263~~ **937.037** Ökopunkten.

6.3 Ausgleich/Ersatz

Ausgleichsflächen

Das ermittelte Defizit in Ökopunkten muss über Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Geplant sind insgesamt drei verschiedene Ausgleichsmaßnahmen, von denen eine unmittelbar an den Vorhabenbereich angrenzt.

Im Bereich der Waldfläche, die für die CEF-Maßnahmen vorgesehen ist, ist ein dauerhafter Waldumbau zu einem naturnahen Laubwald umzusetzen (029_A). Die zunächst für mehrere Jahre als Reptilienlebensraum offen zu haltenden Flächen im Inneren sollen sich anschließend durch natürliche Sukzession zu einem standorttypischen Laubwald entwickeln. Die als innerer Waldmantel angelegten Strauchpflanzungen für Haselmäuse und Avifauna werden in diese sukzessive Entwicklung einbezogen.

Der junge Nadelbaum-Bestand am Rand des Flurstücks ist hingegen direkt durch die überwiegende Entnahme der Nadelbäume und Anpflanzungen gebietsheimischer Laubbaumarten (v.a. Buche) umzubauen. Aufkommender Jungwuchs von Laubgehölzen und stellenweise vorhandene ältere Laubbäume sind zu erhalten. Aufgrund des sehr geringen Alters der Aufforstung wurde die Bewertung des Bestandes auf 9 herabgesetzt.

Die zwei anderen Ausgleichsflächen liegen im weiteren Umfeld des Vorhabens. Zum einen muss auf einer Grünlandfläche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Jungingen“ (Stadt Ulm) ein Buchenwald mit struktureichem Waldrand neu aufgeforstet werden (030_A). Zum anderen wird ein strukturarmer Nadelholzbestand innerhalb des LSG „Ofenloch - Hagener Tobel“ (Gemeinde Bernstadt) zu einem Buchen-Mischwald umgebaut (031_A).

Aufforstung LSG Jungingen

Die artenarme Fettwiese im LSG Jungingen befindet sich auf zwei Flurstücken. Nördlich und südlich grenzt unmittelbar Wald an, der von Fichten dominiert wird. Daneben kommen vor allem Eichen vor. Ein struktureicher Waldrand ist nicht vorhanden, stellenweise finden sich höchstens einige Sträucher im Waldsaum. Zumeist bildet der Nadelbaum-Bestand jedoch eine scharfe Grenzlinie zur Wiese. Östlich verläuft ein befestigter Weg entlang der Wiese und des Waldrandes. Hier sind einige alte Buchen sowie Eichen, Fichten und Kirschen im Bestand vorhanden. Westlich des Grünlandes befindet sich eine weitere Wiese mit Obstbaumbestand, nordwestlich erstrecken sich Ackerflächen. Das südliche Flurstück wird stark von Ampfer (*Rumex obtusifolius*) bewachsen, was auf eine übermäßige Düngung hindeutet.

Die Fettwiesen wurden aufgrund ihrer artenarmen Ausprägung und Beeinträchtigung durch Düngung mit 10 bewertet (Normalwert = 13).



Abbildung 65: Wiesenfläche im LSG Jungingen; Blick auf den Waldrand mit jungen Fichten in nördlicher Richtung



Abbildung 66: artenarmes Grünland im LSG Jungingen; östliche Blickrichtung



Abbildung 67: Weg am östlichen Rand der Wiesen; Blick auf die südlichen Waldbestände



Abbildung 68: Blick über die Fettwiese auf den südwestlichen Waldrand

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Waldumbau
LSG Ofenloch**

Der Waldbestand im LSG Ofenloch - Hagener Tobel auf dem Flurstück-Nr. 699 (Gemarkung Bernstadt) wird von Fichten-Beständen mittleren Alters dominiert. Beimgemischt ist häufig Wald-Kiefer. Gemäß der Einteilung in Waldentwicklungstypen handelt es sich bei dem umzubauenden Bestand um den Typ „Labile Fichte Ziel Buchen-Mischwald“.

An vielen Stellen kommen durch natürliche Verjüngung wieder Fichten auf, aber auch junge Laubbäume (u.a. Eiche, Birke, Kirsche) und verschiedene Straucharten wachsen gelegentlich in aufgelichteten Bereichen. Die Waldränder im Westen weisen zum Teil einen schmalen Mantel aus gebietsheimschen Straucharten auf. Im östlichen Teilbereich des Grundstückes finden sich bereits junge Buchen-Mischwald-Bestände. Westlich an den Wald angrenzend wurde eine Neuaufforstung mit Laubbäumen auf vorher landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgenommen.

Der Nadelbaum-Bestand wird wegen der insgesamt mittleren Ausstattung mit dem Normalwert 14 bewertet.



Abbildung 69: Nadelbaum-Bestand mit Verjüngung der Fichte im LSG Ofenloch auf Gemarkung Bernstadt



Abbildung 70: Auflichtung innerhalb eines strukturalmen Nadelforstes im LSG Ofenloch auf Gemarkung Bernstadt



Abbildung 71: Westlicher Waldrand mit Sträuchern und Kiefer; im Vordergrund junge Aufforstung



Abbildung 72: Junger Buchenwald im Zentrum des Waldgebietes Ofenloch

Bilanzierung

Die Bewertung des Buchenwaldes entspricht bei den Maßnahmen des Waldumbaus dem Normalwert des Planungsmoduls mit 21 Punkten, während die Neuaufforstung auf dem Grünlandstandort wegen der ungünstigeren Ausgangsbedingungen etwas abgewertet

Landschaftspflegerischer Begleitplan

wird und nur 19 Punkte erhält. Für den Waldrand, der überwiegend aus Sträuchern aufgebaut sein wird, ist keine Einstufung gemäß Ökokontoverordnung vorgegeben, daher wird mit 17 Punkten der niedrigste Wert der Spanne des Planungsmoduls für Buchenwald herangezogen. Dies ist ebenfalls der Normalwert für den Sukzessionswald aus Laubbäumen und somit auch für den Waldrand passend.

Im Anschluss folgt die Bilanzierung der Flächen.

Tabelle 16: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Waldumbau/Sukzessionswald

Ausgleichsmaßnahme 029_A				
Flurstück Nr. 2159, Gemarkung Beimerstetten 8225				
BESTAND		Fläche m²	Wert	Ökopunkte
Nadelbaum-Bestand	59.40	44.550	9	400.950
PLANUNG				
Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.10	25.075	17	426.275
Buchen-Wald basenreicher Standorte	55.20	19.475	21	408.975
SUMME		44.550		835.250
Kompensation	835.250 - 400.950 =			434.300

Tabelle 17: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Neuaufforstung LSG Jungingen

Ausgleichsmaßnahme 030_A				
Flurstücke Nr. 1596/2, 1596/3, Gemarkung Jungingen 8546				
BESTAND		Fläche m²	Wert	Ökopunkte
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13.760	10	137.600
PLANUNG				
Strukturreicher Waldrand	45.50	1.270	17	21.590
Buchen-Wald basenreicher Standorte	55.20	12.490	19	237.310
SUMME		13.760		258.900
Kompensation	258.900 - 137.600 =			121.300

Tabelle 18: Bilanzierung Ausgleichsmaßnahme Waldumbau LSG Ofenloch - Hagener Tobel

Ausgleichsmaßnahme 031_A				
Flurstück Nr. 699, Gemarkung Bernstadt 8180				
BESTAND		Fläche m²	Wert	Ökopunkte
Nadelbaum-Bestand	59.40	35.000	14	490.000
PLANUNG				
Buchen-Wald basenreicher Standorte	55.20	35.000	21	735.000
Kompensation	735.000 - 490.000 =			245.000

Kompensation Die geplanten externen Ausgleichsmaßnahmen ergeben insgesamt **800.600 Ökopunkte** (= 434.300 + 121.300 + 245.000).

Es verbleibt somit ein restliches Defizit von **136.437 Ökopunkten** (= 937.037 - 800.600).

~~Damit kann das ermittelte Defizit aus dem Vorhaben von **800.263 Ökopunkten** vollständig kompensiert werden.~~

Zur Kompensation des restlichen Defizits wird eine Ökokontomaßnahme herangezogen.

Ökokontomaßnahme

Bei der Maßnahme handelt es sich um die Entwicklung von drei strukturreichen Waldrändern bei Altheim, Allmendingen und Öpfingen im Alb-Donau-Kreis, Naturraum Schwäbische Alb auf einer Gesamtfläche von ca. 59.653 m². Die Waldbestände liegen rund 20 km südwestlich des Eingriffsbereiches und grenzen alle an eine relativ ausgeräumte Feldflur.

In der Summe werden 549.973 Ökopunkte durch die Maßnahme erzielt.

Die Maßnahme befindet sich seit dem 4.11.2016 in Umsetzung und wurde am 8.7.2016 genehmigt.

Der Waldbestand nördlich von Altheim ist als Hochwald mit Buche, Eiche und Edellaubholz ausgebildet. Hier soll südexponiert auf etwa 26.480 m² ein ca. 20 m breiter, überdurchschnittlich strukturreicher und blütenreicher Waldrand entwickelt werden. Es ist eine Aufwertung des Biotoptyps Waldmeister-Buchenwald von 21 auf 33 Wertpunkte pro Quadratmeter angesetzt.

Die zweite Fläche liegt auf Gemarkung Niederhofen, Gemeinde Allmendingen und umfasst einen ca. 19.194 m² großen Nadelbaum-Bestand (12 Punkte/m²), für den ebenfalls die Entwicklung zu einem gestuften und blütenreichen Waldrand mit einer standortheimischen Baumartenzusammensetzung geplant ist. Der Ziel-Biototyp ist als Buchenwald basenreicher Standorte mit 19 Punkten bewertet.

Für die dritte Fläche bei Öpfingen, die westexponiert liegt und etwa 13.979 m² misst, ist ebenfalls der Umbau eines Nadelbaum-Bestandes (13 Punkte/m²) zu einem strukturreichen Waldrand (Zielbiototyp: Buchen-Wald basenreicher Standorte; 20 Punkte/m²) vorgesehen.

Folgende forstliche Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sind gemäß der Maßnahmenbeschreibung der Flächenagentur umzusetzen:

- *Entnahme des Nadelholzes und Pflanzung von Laubholz, v. a. Buche und Eiche.*
- *Aufbau einer plenterartigen Schichtung aus unterschiedlich alten Bäumen.*
- *Gezielter Erhalt von Höhlen-, Horst- und sonstigen Habitatbäumen sowie Uraltbäumen.*
- *Anreicherung von liegendem und stehendem Totholz, besonnt und nicht besonnt.*
- *Zurücksetzen des derzeitigen Waldtraufs und Anlage von Ausbuchtungen zur Erhöhung von Randlinien und Strukturvielfalt sowie zur Förderung eines Saums aus Stauden und Kräutern.*
- *Wo erforderlich, Initialpflanzung von standortheimischen Sträuchern (z. B. roter Hartriegel, Hasel, Pfaffenhütchen, Schlehe, Wolliger Schneeball und Vogel-Kirsche) – beerentragende Sträucher bieten Nahrungsquelle v. a. für Vögel und Insekten.*

7 Zusammenfassung

Vorhaben

Der bestehende Umschlagbahnhof (Ubf) Ulm Dornstadt befindet sich westlich der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke Nr. 4700 (Stuttgart-Ulm) zwischen km 82,145 und km 84,648. Der Ubf besteht aus einem Umschlagmodul mit drei Portalkrananlagen. Die Anlage wurde 2005 in Betrieb genommen. Im 2. Quartal 2019 wurde die Anlage um einen dritten Portalkran erweitert. Umgeschlagen werden Container, Wechselbrücken und Satellanhänger.

Die Mengensteigerung um das Güterverkehrszentrum (GVZ) Ulm wird, insbesondere aufgrund der Erweiterung des GVZ und der zahlreichen KV-affinen Kunden, weiter erheblich und kontinuierlich ansteigen. Es wird mit einer Verdoppelung des Umschlagvolumens auf bis zu 300.000 LE p.a. am Standort Ulm gerechnet. Aus diesem Grund soll die bestehende Anlage um ein zweites Umschlagmodul erweitert werden.

Schutzgebiete

Der Vorhabenbereich liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Jungingen“. Anlagebedingt von der Erweiterung betroffen, ist der westlich der Bahnstrecke gelegene Landschaftsteil Nr. 1 „Füßleshau“. Ca. 10.000 m² des Waldgebietes sind Teil des LSG und liegen innerhalb des Vorhabenbereiches. Davon bleiben etwa 3.000 m² Sukzessionswald auf einer Restfläche erhalten. Da nur eine kleine Teilfläche des insgesamt ca. 317 ha großen Schutzgebietes betroffen ist, kann eine erhebliche Auswirkung auf die Schutzziele des ganzen Gebietes ausgeschlossen werden. Erholungsfunktionen gehen im betroffenen Waldgebiet nicht verloren.

Der Vorhabenbereich befindet sich zudem vollständig innerhalb der Zone III des etwa 500 km² großen Wasserschutzgebietes „WSG Donauried-Hürbe“, das dem Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen des Zweckverbands Landeswasserversorgung im Donauried und Hürbetal dient. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gemäß Schutzgebietsverordnung sind dementsprechend einzuhalten.

Weitere Schutzgebiete befinden sich nicht im Eingriffsbereich.

Beeinträchtigungen/ Wechselwirkungen

Im Rahmen des Vorhabens sind temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima und Landschaft zu erwarten:

- Baubedingter Verlust von Biotopflächen/Nutzungen mit geringer bis mittlerer Bedeutung (22.955 m² Ackerflächen, 590 m² unbefestigte Wege, 66 m² Ruderalvegetation) und vorübergehende Inanspruchnahme von Böden durch die geplanten BE-Flächen
- Anlagebedingte Beeinträchtigung von Vegetationsflächen mit teilweise hoher Bedeutung (61.181 m² Acker, 20.254 m² Ruderalvegetation, 7.065 m² Feldhecke, 6.242 m² Sukzessionswald, 4.730 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 4.002 m² Zierrasen, 3.790 m² Laubbaum-Bestand, 2.656 m² Grasweg, 2.465 m² Fichten-Bestand, 1.780 m² Hainbuchen-Stieleichen-Wald, 1.433 m² unbefestigter Weg, 1.304 m² Gebüsch trockenwarmer Standorte, 838 m² Schlagflur, 727 m² Saumvegetation, 549 m² standortfremdes Gebüsch, 497 m² Brombeer-Schlehen-Gebüsch, 447 m² Feldgehölz, 331 m² Schlehen-Feldhecke, 73 m² Brennnessel-Bestand; 11 Einzelbäume) durch den Neubau des Moduls, die Verbreiterung der Strecke, den Bau von Gebäuden und Verkehrsflächen
- Anlagebedingte Neuversiegelung der anstehenden Böden (ca. ~~45.100~~ 45.400 m² Neuversiegelung, ca. ~~29.157~~ 28.265 m² Teilversiegelung)
- Verlust von landschaftsprägenden Flächen (Feldhecken, Gebüsch, Wald)
- Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und der lokalklimatischen Verhältnisse durch großflächige Neuversiegelungen und Rodungen von Waldbeständen
- Gefahr von Schäden an Gehölzen, die an die Baustelle angrenzen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Gefahr von baubedingtem Schadstoffeintrag in den Boden sowie das Grundwasser (über Wirkpfad Boden)
- Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen (Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Haselmaus, Reptilien-, Fledermaus- und Vogelvorkommen)

Darüber hinaus sind keine weiteren naturschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen oder Wechselwirkungen, die zu Beeinträchtigungen führen, zu erwarten.

**Vermeidungs-,
Minimierungs-
maßnahmen**

Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Waldbestände und Gehölze durch das Aufstellen von Schutzzäunen (001_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers; Beachtung der Vorschriften der Wasserschutzgebietsverordnung (009_V)
- Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken (009_V)
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. (002_V)
- In betroffenen Waldflächen und angrenzenden Gehölzen ist die Rodung haselmausfreundlich durchzuführen, d.h. lediglich Rückschnitt im Winter und Entfernen der Wurzelbereiche im Mai (002_V)
- Arbeiten an den Bahnböschungen und andere große Erdbewegungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Vögel und Fledermäuse vorzunehmen (Anfang September bis Ende Februar); dies gilt auch für Arbeiten an den Oberleitungsmasten (Brutplatz Feldsperling) (002_V)
- Abfangen von Reptilien auf der gesamten Strecke und Umsetzen der Tiere in vorher angelegte Ersatzhabitate im Frühjahr vor Beginn der Gehölzrodungen; weitere Begehungen mit Abfangen verbliebener Tiere nach dem Gehölzrückschnitt (003_V)
- Abfangen der Haselmäuse von den Bahnböschungen und weiteren von Waldgebieten isolierten Bereichen und Umsetzen der Tiere in angepflanzte Ersatzbiotope (Mai bis November vor den Rodungen) (003_V)
- Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes entlang der CEF-Fläche zur Vermeidung der Rückwanderung von Eidechsen in den Baustellenbereich (004_V)
- Vergrämung der Feldlerche mithilfe von Flatterband aus dem Bereich der Modularerweiterung ab Ende Februar/Anfang März, falls die Bauarbeiten nicht in den Wintermonaten beginnen (005_V)
- Kontrolle von Baumhöhlen und Durchlässen auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Rodung bzw. vor Beginn der Arbeiten; Anbringen der abgesägten Baumhöhlen an Gehölzen im nahen Umfeld (006_V)
- Beschränkung der Arbeiten an den Durchlässen auf den Zeitraum September-Oktober (006_V)
- insekten-/fledermausfreundliche Beleuchtung der Gleisbereiche und des neuen Moduls durch gerichtete oder abgeschirmte Leuchten, um die

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Lichtverschmutzung angrenzender Fledermauslebensräume zu minimieren; Beleuchtung während nächtlicher Bautätigkeiten muss ebenfalls auf das Baufeld gerichtet bzw. mit Abschirmung versehen sein (006_V)

- Anlage von zwei Hirschkäfermeilern innerhalb der CEF-Fläche (007_V)
- Erhalt der Waldbestände auf Flurstück-Nr. 2159 (Gemarkung Beimerstetten 8225), insbesondere der Habitatbäume, im Randbereich der CEF-Maßnahmenflächen als Rückzugsraum vor allem für Vögel, Haselmaus und Fledermäuse (008_V)

CEF

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind aus Sicht des Artenschutzes zum Erhalt der „continuous ecological functionality“ durchzuführen:

- Für Brutvögel und Haselmaus ist auf einer Fläche von rund 29.000 m² ein Ersatzlebensraum durch Anpflanzung von Laubgehölzen (Waldumbau) sowie Anlage einer Hecke und eines Waldsaumes aus frucht- und nussreichen Sträuchern zu schaffen, spätestens ein Jahr vor Beginn der vorhabenbedingten Gehölzbeseitigungen (010_CEF)
- auf der östlichen Bahnböschung sind 12 Höhlenbrutkästen mit einer Fluglochweite von 32 mm für den Feldsperling anzubringen (011_CEF)
- Anlage einer Ackerbrache (150 x 10 m) und Schaffung von 16 Lerchenfenstern (jeweils 20 m²) als Ersatz für den dauerhaften Verlust von vier Feldlerchen-Brutrevieren (012_CEF)
- Für die Zauneidechsen ist eine CEF-Fläche im Bereich des Waldgebietes durch Freistellen sowie das Aufschichten von Holzhaufen, die Anlage von Winterquartieren und Sandlinsen zur Fortpflanzung aufzuwerten; die Fläche ist für 10 Jahre zweimal jährlich durch Mahd zu pflegen (013_CEF)
- Südlich des Moduls werden weitere Strukturen, wie Asthaufen und Sandlinsen, für die Zauneidechse angelegt (014_CEF)
- Auf der östlichen Bahnböschung **nördlich des Waldgebietes bzw. auf dem angrenzenden Weg-Flurstück** ist eine Leitstruktur für Fledermäuse in Form einer Strauchreihe anzupflanzen (015_CEF)
- Für die Fledermäuse sind 12 künstliche Spaltenquartiere am Waldrand in alten Bäumen anzubringen (016_CEF)

Ausgleich

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die beanspruchten BE-Flächen und Zufahrten wieder hergestellt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt, Flächen im Randbereich der neu gebauten Anlagen begrünt sowie weitere Flächen durch (externe) Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet:

- Rekultivierung und Tiefenlockerung der baubedingt beanspruchten Böden (017_A)
- Rekultivierung und natürliche Sukzession auf Flächen mit Ruderalvegetation (017_A)
- Wiederherstellung der beanspruchten Ackerflächen und unbefestigten Wege (017_A)
- Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung zur Entwicklung von Magerwiesen; Pflege durch zweischürige Mahd (018_A)
- Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung zur Entwicklung von Rasenflächen; Pflege durch regelmäßige Mahd (019_A)
- Zulassen von natürlicher Sukzession im Saumbereich angepflanzter Hecken (020_A)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Begrünung von Gräben, Böschungen und Banketten durch Ansaat mit einer autochthonen Rasenmischung, anschließend Zulassen der natürlichen Sukzession; Rückschnitt einmal jährlich im Herbst (021_A)
- Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Baum- und Straucharten zur Entwicklung von Feldgehölzen (022_A)
- Neuanpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Straucharten zur Entwicklung von Feldhecken und Gebüsch (023_A)
- Neuanpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen mit standortgerechten gebietsheimischen Arten auf Wiesen-/Rasenflächen (024_A)
- Neuaufforstung eines naturnahen Waldbestandes durch Initialpflanzung mit gebietsheimischen Laubbaumarten am Rand des bestehenden Waldgebietes (025_A)
- Entwicklung/Erhalt eines Sukzessionswaldes aus Laubbäumen auf der Restfläche zwischen Modul 1 und Anbindung des neuen Moduls (026_A)
- Auf den neu angelegten Bahnböschungen im Waldbereich sollen sich durch natürliche Sukzession Gebüsche entwickeln (027_A)
- Entsiegelung von (teil-)versiegelten Verkehrsflächen der bestehenden Umschlaganlage durch Entfernen der künstlichen Deckschicht, Tiefenlockerung, Aufbringen von Oberbodenmaterial und Begrünung (028_A)
- Entwicklung der CEF-Flächen zu naturnahen Laubwaldbeständen durch natürliche Sukzession und Anpflanzungen gebietsheimischer Laubbaumarten (029_A)
- Neuaufforstung von Buchenwald mit strukturreichem Waldrand durch eine Anpflanzung mit gebietsheimischen standortgerechten Baum- und Straucharten auf artenarmen Wiesenflächen im LSG Jungingen ca. 2 km südöstlich des Vorhabenbereichs bei Ulm-Jungingen (030_A)
- Waldumbau eines Nadelbaumbestandes in standortgerechten Buchenwald im LSG Ofenloch - Hagener Tobel (Gemeinde Bernstadt) ca. 4 km nordöstlich des Vorhabenbereiches (031_A)
- **Ökokontomaßnahme: Entwicklung von strukturreichen, gestuften Waldrändern bei Altheim, Allmendingen und Öpfingen (032_A)**

Artenschutz

Für das Vorhaben wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erstellt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten konnten die potentiell durch das Vorhaben betroffenen Artengruppen auf die Avifauna, Reptilien, Fledermäuse, Falter, xylobionte Käfer, Heuschrecken sowie die Haselmaus beschränkt werden.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen formuliert, die in das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplans eingearbeitet wurden.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 werden bei Einhaltung der Maßnahmen nicht erfüllt. Die Bauarbeiten sind aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Ergebnis

Bei Durchführung der vorgesehenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig kompensiert.