

Natura 2000 Verträglichkeitsstudie

für das Vogelschutzgebiet
„Baar“ (DE 8017-441)

**zum geplanten Interkommunalen Gewerbegebiet „Neuen III“
in Durchhausen**

LANDKREIS TUTTLINGEN

Dipl. Biol. Frank Wichmann
Albert-Hugard-Str. 36
79219 Staufen



INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	VORHABENSBEREICHUNG	3
2.1	Zweck und Ziel	3
2.2	Beschreibung des Projektes mit seinen Bestandteilen	3
2.3	Beschreibung der vom Projekt ausgehenden Wirkfaktoren	3
2.3.1	Bau – und anlagebedingte Wirkfaktoren	3
2.3.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	4
2.3.3	Zusammenfassung der wesentlichen Wirkfaktoren	4
3	BESCHREIBUNG DES IM BEREICH DES VORHABENS BETROFFENEN VOGELSCHUTZGEBIETES 'BAAR' (8017-441)	5
3.1	Datenquelle	5
3.2	Gebietsübersicht	5
3.3	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	6
3.4	Methodik avifaunistische Kartierung	7
3.5	Ergebnis der Brutvogelkartierung	7
3.6	Die im Geltungsbereich kartierten Brutvogelarten der Anlage 1 der VSG-VO	9
3.7	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	14
3.8	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	14
3.9	Vom geplanten Vorhaben potenziell betroffene maßgebliche Bestandteile des Schutzzweckes und die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Baar“ (DE 8017-441)	14
4	BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES	24
4.1	Methode der Beurteilung	24
4.2	Auswirkungen auf die vogelschutzgebietsrelevanten Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung der im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 im Gebiet festgestellten Arten	24
4.2.1	Brutvögel	24
4.2.2	Artengruppen oder Arten rastender, mausernder und überwinternder Vögel	29
4.3	Auswirkungen im Zusammenhang mit anderen Projekten bzw. Plänen	30
5	SUMMATIONSWIRKUNGEN	30
6	VORHABENBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG	31
6.1	Vorbemerkungen	31
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	31
6.3	Synergie-Effekte	32
6.4	Umweltbaubegleitung (UBB) und Monitoring	33

7	ERGEBNIS.....	34
8	LITERATUR UND QUELLEN	35

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Anlass für die vorliegende Verträglichkeitsstudie ist die geplante Inanspruchnahme von Teilflächen des Vogelschutzgebietes Nr. 8017-441 (Baar) auf Gemarkung Durchhausen, Landkreis Tuttlingen.

Vogelschutzgebiet „Baar“ (Gebietsnummer DE 8017-441) Größe: 37.702 ha

Regierungsbezirk(e): Freiburg

Stadt- / Landkreis(e): Breisgau-Hochschwarzwald, Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis, Tuttlingen

Städte und Gemeinden: Bad Dür rheim, Blumberg, Bräunlingen, Brigachtal, Dauchingen, Deißlingen, Donaueschingen, Durchhausen, Geisingen, Hüfingen, Immendingen, Königsfeld im Schwarzwald, Löffingen, Mönchweiler, Niedereschach, Rottweil, Sankt Georgen im Schwarzwald, Talheim, Trossingen, Tuningen, Unterkirnach, Villingen-Schwenningen, Zimmern ob Rottweil.

Geplant ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Interkommunales Gewerbegebiet (IKG) 'Neuen III' zur Angliederung an das bestehende und im Norden angrenzende Interkommunale Gewerbegebiet 'Neuen II'.

Dazu sollen das derzeit überwiegend bewaldete Gebiet im südlichen Anschluss an das bestehende IKG 'Neuen II' als gewerbliche Bauflächen entwickelt werden.

Das zusätzlich beanspruchte Gelände umfasst eine Fläche von rund 23,75 ha davon sind ca. 23 ha (= 97 %) Bestandteil des Vogelschutzgebiets Nr. DE-8017-441 (Baar).

Nach § 34 BNatSchG und § 38 NatSchG sind Pläne und Projekte, die zu einer Beeinträchtigung eines NATURA 2000 - Gebietes führen können, vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen für das Gebiet mit seinen relevanten Vogelarten zu prüfen (VS-Verträglichkeitsprüfung).

Im Rahmen des Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplanverfahrens zum geplanten Interkommunalen Gewerbegebiet 'Neuen III' wurde im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juni 2023 eine Erfassung der lokalen Vogelwelt durchgeführt. Bei der Kenntnisnahme der Ergebnisse kam die zuständige Genehmigungsbehörde zum Ergebnis, dass durch das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung eines europäischen Vogelschutzgebietes (ESV) nicht auszuschließen ist, da maßgebliche Bestandteile des Schutzzieles und des Schutzzweckes des Natura-2000 Gebietes durch das Vorhaben betroffen sind.

Aufgrund dieses Ergebnisses wurde auf eine Natura 2000-Vorprüfung verzichtet und gemäß dem geltenden Naturschutzgesetz eine Verträglichkeitsprüfung angeordnet. Bestandteil und naturschutzfachlicher Beitrag der Verträglichkeitsprüfung ist diese Verträglichkeitsstudie. Sie besteht aus den folgenden Abteilungen:

- Beschreibung des Projekts und seiner Bestandteile mit den davon ausgehenden Wirkfaktoren,
- Darstellung und Ermittlung von Schutzzweck und Erhaltungszielen der Schutzgebiete mit ihren maßgeblichen Bestandteilen,
- Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Natura 2000 - Gebiet und
- Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.

Ergibt die endgültige Bewertung, dass erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Gebietes zu erwarten sind, ist das Vorhaben grundsätzlich unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt gem. § 34 (3) BNatSchG nur zugelassen werden, soweit es

„1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.“

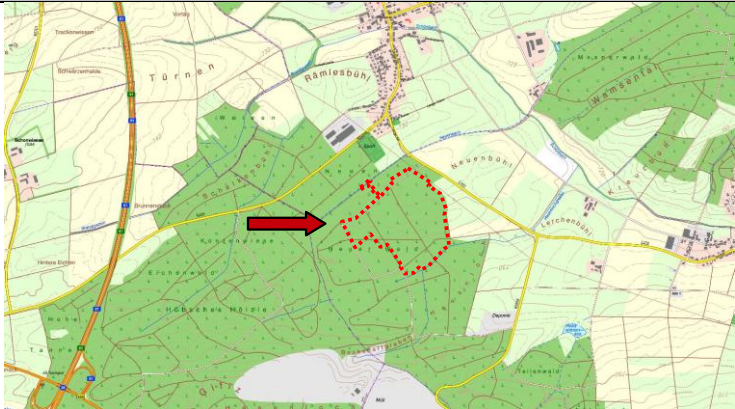
2 VORHABENSBE SCHREIBUNG

2.1 Zweck und Ziel

Anlass für die vorliegende 1. punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans 2020 der Verwaltungsgemeinschaft Trossingen ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans Interkommunales Gewerbegebiet 'Neuen III' zur Weiterentwicklung des bestehenden und angrenzenden Interkommunalen Gewerbegebietes 'Neuen II'.

Entsprechend der regionalplanerischen Vorgabe hat die Stadt Trossingen zusammen mit der Gemeinde Durchhausen mit der Gründung des „Zweckverband Interkommunales Gewerbegebiet Neuen“ im Jahre 2008 die Grundlagen zur Entwicklung Interkommunaler Gewerbegebiete (IKG) geschaffen. Im gleichen Jahr wurde der Bebauungsplan „Neuen II“ beschlossen und das Gewerbegebiet erschlossen. Inzwischen sind alle Flächen des IKG „Neuen II“ veräußert, so dass der Zweckverband erneuten Bedarf an Gewerbeflächen dringend anmeldet, da Interessenten hierzu bereits vorstellig wurden. Aus diesem Grund soll direkt im Anschluss an das bestehende IKG 'Neuen II' eine weitere interkommunale gewerbliche Entwicklungsfläche ausgewiesen werden.

2.2 Beschreibung des Projektes mit seinen Bestandteilen

Ausschnitt aus der topografischen Karte	Lage der Vorhabensfläche
 Das Plangebiet liegt ca. 2 km südlich von Trossingen und etwa 1 km östlich der A 81 in der Senke des Neuenbach-Verlaufes. Das Gelände ist nahezu vollständig mit Wald bestanden.	

2.3 Beschreibung der vom Projekt ausgehenden Wirkfaktoren

2.3.1 Bau – und anlagebedingte Wirkfaktoren

- **Flächenverluste /-umwandlung**

Bau- und anlagebedingt kommt es zum vollständigen Verlust des im Geltungsbereich vorhandenen Waldes.

- **Baubedingte Flächeninanspruchnahme**

Sämtliche Bauleistungen erfolgen ausschließlich auf dem auszuweisenden Baugrundstück bzw. erfolgen innerhalb des ausgewiesenen Geltungsbereiches. Dies umfasst auch sämtliche Einrichtungen für den Baubetrieb mit den erforderlichen Ausführungen. Es unterbleiben außerhalb dieser Fläche auch solche Einrichtungen, die nur zeitweilig genutzt werden und nach Abschluss zurück gebaut werden können. Eine Andienung erfolgt ausschließlich über die ausgewiesenen und verkehrstechnisch erforderlichen Erschließungen des Gebietes.

- **Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

Es werden sämtliche Maßnahmen unterlassen, die zu einer Veränderung der Standorteigenschaften der verbleibenden Schutzgebietsflächen führen können. Hierzu zählen u.a. die Veränderung der Bodengestalt auf den angrenzenden Flächen oder die Regulierung des Bodenwasserhaushaltes (u.a. durch Drainagen mit einer verändernden Wirkung auf die angrenzenden Flächen).

- **Baubedingte Emissionen und akustische Wirkungen**

Während der Bauphase kommt es durch den Baubetrieb und den Baustellenverkehr zu zeitlich begrenzten Lärm-, Staub- und Abgasemissionen. Der Bauablauf soll über einen zu erstellenden Bauzeitenplan einsehbar und nachvollziehbar sein.

- **Veränderungen des Kleinklimas**

Durch die Bebauung kommt es zu einer Veränderung des Kleinklimas im Eingriffsbereich.

2.3.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm, Licht, verkehrsbedingte Emissionen und Schadstoffeinträge, Barriere- und Trennwirkungen sind durch die geplante Bebauung gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.

2.3.3 Zusammenfassung der wesentlichen Wirkfaktoren

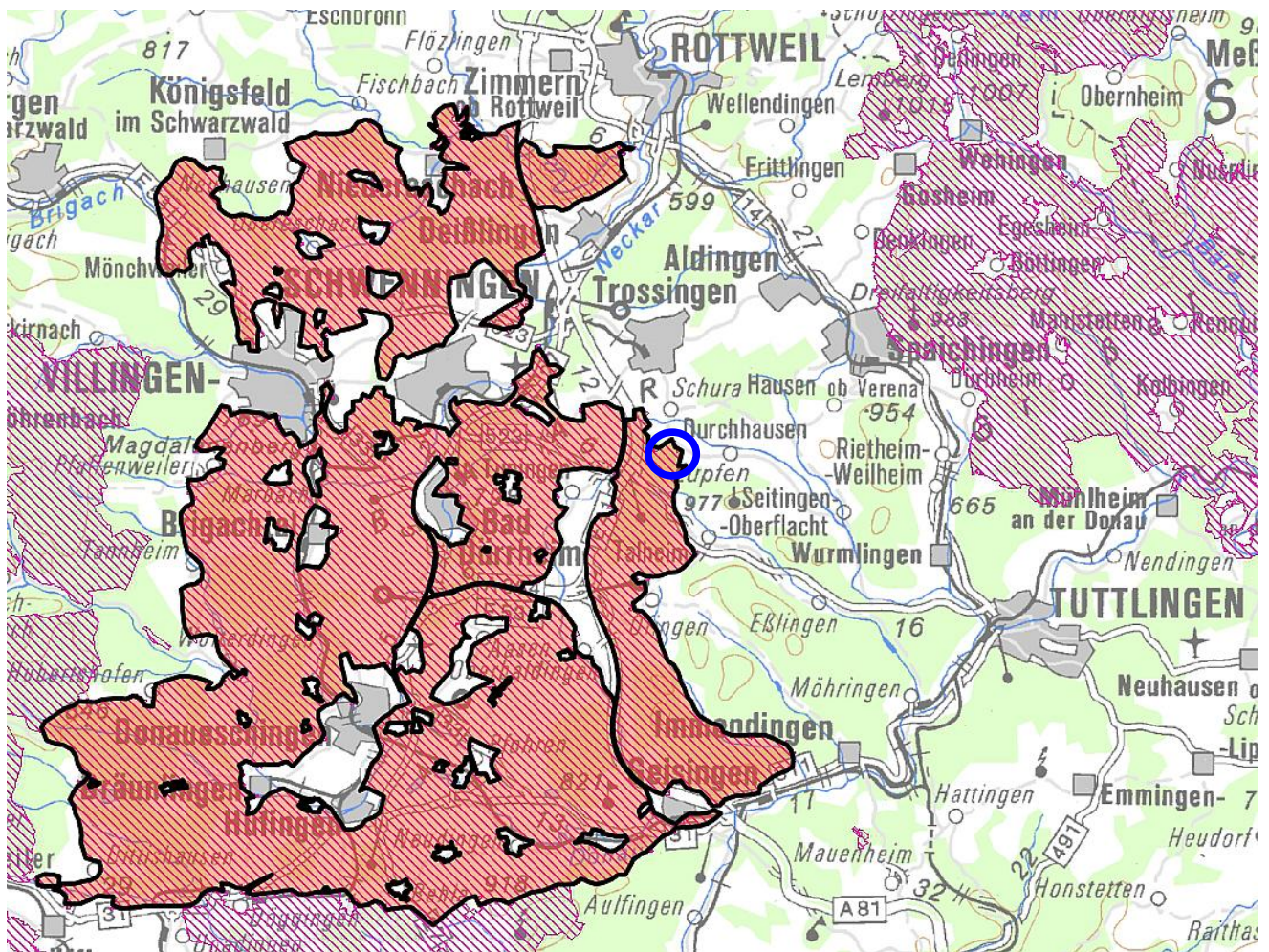
Die wesentlichen Auswirkungen, die von dem geplanten Projekt auf das Vogelschutzgebiet ausgehen, werden durch den direkten Flächenentzug in der Form von Abgrabungen, Aufschüttungen und Flächenversiegelungen verursacht.

3 BESCHREIBUNG DES IM BEREICH DES VORHABENS BETROFFENEN VOGELSCHUTZGEBIETES 'BAAR' (8017-441)

3.1 Datenquelle

Als Datengrundlage zur Beschreibung des Vogelschutzgebietes „Baar“ wurden zunächst die Angaben des BFN verwendet. Weiter dienten die Informationen der LUBW. Dies sind die Sachdaten zum Schutzgebiet mit dem Meldedatum vom 20.11.2007, dem Datum der Sicherstellung vom 05.02.2010 und mit dem Datum der Verkündung vom 31.05.2014. Bezüglich der Kurzbeschreibung, der Flächenverteilung und des Arteninventars entstammen die Angaben dem dazu gehörigen Datenauswertebogen. Aus dem Amtsblatt der Europäischen Union wurden für das Gebiet (DE 8017-441) die Standard-Datenbogen Nr. L 107/4 (vom März 2010) und Nr. L 198/41 (vom Mai 2014) herangezogen.

3.2 Gebietsübersicht



Gesamtübersicht über das Vogelschutzgebiet 'Baar' (rot schraffiert) und Lage des Vorhabensbereiches (blauer Kreis)

Die Baar ist eine markante Landschaftseinheit zwischen Schwarzwaldrand und Schwäbischer Alb. Es handelt sich dabei um eine Hochverebnung, die durch ausgedehnte Ackerflächen und baumfreie Grünländer charakterisiert ist. Wenngleich das Gebiet zur Südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft zählt, ist das Relief als gleichförmig und ausgeglichen zu bezeichnen. Die Schichtstufen sind selten erkennbar und auch die zahlreichen Bäche und Gräben sowie die stehenden Gewässer und moorigen Niederungen zerschneiden die Oberfläche allenfalls geringfügig.

Wo dennoch Hänge ausgebildet sind, wechselt die Offenlandnutzung meist zum Waldbau, welcher sich dann auch über die Hochflächen bis zum gegenüberliegenden Hang erstrecken kann.

Nahezu 2/3 der Baar ist als das gleichnamige Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Es sind dies vor allem die mit Wald bestandenen Flächen sowie die Hoch- und Niedermoore, die Feucht- und Nasswiesen. Die Moorbereiche (u.a. Schwenninger Moos) stellen dabei bundesweit bedeutsame Biotope dar.

Dieses Vogelschutzgebiet umfasst eine Gesamtfläche von rund 37.702 ha. Die große Bedeutung des Gebietes liegt auch in den Brutvorkommen von Rot- und Schwarzmilan begründet, die hier jeweils ihren Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg haben. Im Vogelschutzgebiet „Baar“ konnten des Weiteren auch folgende brütenden Arten aus der Vogelschutzrichtlinie nachgewiesen werden:

Wanderfalke, Baumfalke, Wespenbussard, Grauspecht, Mittelspecht, Wachtel, Wachtelkönig, Wasserralle, Zwergtaucher, Weißstorch, Kiebitz, Knäk- und Krickente, Eisvogel, Heidelerche, Beutelmehse, Braunkehlchen, Grauammer und Schwarzkehlchen.

Der Planbereich liegt in der Randzone im Nordosten des Gebietes mit ca. 0,068 % an der Gesamtfläche.

3.3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Folgende generellen Erhaltungsziele sieht die Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten gem. § 3 der VSG-VO vom 5. Februar 2010 vor:

- „(1) Erhaltungsziele der Europäischen Vogelschutzgebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Bestände und Lebensräume der in der Anlage 1 aufgeführten Brutvogelarten und der in Gruppen zusammengefassten oder einzeln aufgeführten Vogelarten, die in dem Vogelschutzgebiet rasten, mausern oder überwintern. In der Anlage 1 werden ferner die gebietsbezogenen Erhaltungsziele für die einzelnen Vogelarten festgesetzt.
- (2) Der Erhaltungszustand einer Vogelart umfasst die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem jeweiligen Gebiet auswirken können. Der Erhaltungszustand wird als günstig betrachtet, wenn
1. auf Grund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Vogelart ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
 2. das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
 3. ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Population dieser Art zu sichern.“

3.4 Methodik avifaunistische Kartierung

Sowohl der Eingriffsbereich als auch die potenzielle Ausgleichsfläche wurden im Rahmen der avifaunistischen Kartierung an insgesamt 7 Terminen zwischen Anfang März und Ende Juni zur Erfassung tagaktiver Brutvögel begangen: 22.03.2023, 05.04.2023, 26.04.2023, 04.05.2023, 25.05.2023, 07.06.2023 und 20.06.2023. Die nächtlichen Kontrollen zur Erfassung nachtaktiver Arten wie Eulen und Waldschnepfe wurden an fünf Terminen unter Einsatz einer Klangattrappe durchgeführt: 28.03.2023, 26.04.2023, 04.05.2023, 25.05.2023 und 19.06.2023. Der Untersuchungsbereich wurde mit einem Puffer von 100 Metern um den eigentlichen Eingriffs- und Ausgleichsbereich erweitert, um Funktionsräume und angrenzend vorkommende Arten, die durch das Vorhaben ebenfalls bau- und anlagenbedingten Störungen ausgesetzt sein könnten, zu erfassen. Die Revierkartierung folgte den Vorgaben von Südbeck et al., 2005 und wurde ausschließlich bei geeigneter Witterung (windstill, trocken) durchgeführt.

- Kartierungen erfolgten ab ca. eine Stunde vor bis vier bis fünf Stunden nach Sonnenaufgang. Die Erfassung nacht- und dämmerungsaktiver Vögel erfolgte entsprechend abweichend
- Windstärken größer drei wurden vermieden
- Nebel und Regen wurden vermieden

3.5 Ergebnis der Brutvogelkartierung

Im Zuge dieser Untersuchung konnten insgesamt 71 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, 31 davon gelten als wertgebend, d.h. im Sinne der Roten Liste Baden-Württemberg als vom Aussterben bedroht, stark gefährdet, gefährdet oder auf der Vorwarnliste (Kramer et al., 2022), im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, 2010) als streng geschützt oder sie sind als Art des Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, 2009) geführt. Die wertgebenden Arten, ihr Status und ihr Schutzstatus sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Die Arten, für die eine Betroffenheit erwartet wird bzw. nicht vollständig auszuschließen ist und für die gezielte Schutzmaßnahmen umzusetzen sind bzw. empfohlen werden s. Kapitel 4.2 und 5.

Für 19 der wertgebenden Arten sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Aufgrund der Größe des Eingriffsbereichs, der Lage innerhalb des Vogelschutzgebiets „Baar“ und der nachgewiesenen Artenvielfalt ist der Lebensraumverlust auch für ubiquitäre Zweig- und Höhlenbrüter mittels geeigneter Maßnahmen auszugleichen. Im Folgenden wird die potenzielle Betroffenheit der nachgewiesenen Arten durch das Vorhaben im Einzelnen beurteilt.

Tabelle 1. Angaben zu den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen wertgebenden Arten, ihrem Status, dem Ort des Nachweises (im Eingriffs- und/oder Ausgleichsbereich) und ihrem Schutzstatus. Erläuterungen zu den Abkürzungen finden sich am Ende der Tabelle.

Art Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Status	Beobachtung		Schutzstatus		
			Eingriff	Ausgleich	RL BW	§	VSG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NGa	-	+	V	s	+
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	DZ	-	+	2	b	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BVa	-	-	3	b	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BVa	-	-	2	b	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	+	+	3	b	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BVa	-	-	V	b	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	+	-	V	b	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	+	-	*	s	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	DZ	-	+	*	s	
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	NGa	-	-	V	b	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	+	+	V	b	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	BV	+	-	3	b	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	+	+	V	b	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BVa	-	+	*	s	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NGa	-	-	V	b	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	+	-	*	b	+
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	DZ	+	-	3	b	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BVa	-	-	*	s	+
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	BVa	-	+	*	s	+
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BVa	-	-	*	s	+
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BV	+	-	*	s	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	+	-	3	b	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	DZa	-	-	2	b	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BVa	-	-	V	s	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	+	-	*	s	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	DZ	+	-	2	b	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	+	+	*	s	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	+	+	V	b	
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	DZa	-	-	n.b.	s	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BV	+	-	V	b	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	+	-	V	s	+

Erläuterungen der Abkürzungen

Status

BV = Brutvogel

BVa = Brutvogel außerhalb Eingriffsbereich

NG = Nahrungsgast

NGa = Nahrungsgast außerhalb Eingriffsbereich

DZ = Durchzügler/Überfliegend

DZa = Durchzügler/Überfliegend außerhalb Eingriffsbereich

Schutzstatus**RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg**

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

R = Arten mit geographischer Restriktion

* = nicht gefährdet

n.b. = nicht bewertet

VSG = Art des Vogelschutzgebietes (Standarddatenbogen)**§ = nach Bundesnaturschutzgesetz geschützt**

b = besonders

s = streng

Die im Standard-Datenbogen zum Gebiet aufgeführten Vogelarten

Im Standard-Datenbogen für das Vogelschutzgebiet „Baar“ werden insgesamt 36 Vogelarten aufgeführt. Darunter sind 33 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (Artikel 4 (1) EG-VSchR).

3.6 Die im Geltungsbereich kartierten Brutvogelarten der Anlage 1 der VSG-VO**Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) [A236]**

Bestandssituation in BW: Der Schwarzspecht kommt in Baden-Württemberg als Brutvogel flächendeckend vor. Er besiedelt alle größeren Wälder mit möglichst großen Anteilen von Altholz bzw. eingestreuten Altbäumen. Landesweit wird der stabile Brutbestand auf 3.500 bis 4.000 Brutpaare geschätzt.

Verbreitung und Bestandssituation im SPA: Der aktuelle Bestand des Schwarzspechts wird im Gebiet auf 54 bis 72 Individuen geschätzt.

Verbreitung und Bestandssituation im UG: Der Schwarzspecht kommt mit einem Revier außerhalb des Eingriffsbereichs im westlich angrenzenden Wald vor. Durch das Vorhaben werden sowohl Brut- und Nahrungshabitate für diese Arten verloren gehen. Die Schaffung von Ersatzbrutstätten mittels Nistkästen hat sich bei Spechten als wenig zielführend erwiesen. Aufgrund der geringen Siedlungsdichte und der großen Aktionsräume dieser Arten ist davon auszugehen, dass sie in der unmittelbaren Umgebung Ersatzbrutstätten finden. Um aber die Beeinträchtigung durch den großflächigen Entzug qualitativ hochwertiger Brut- und Nahrungshabitate zu minimieren, wird empfohlen, die zur Verfügung stehende Ausgleichsfläche entsprechend der Ansprüche dieser Arten aufzuwerten oder den Erhalt bestehender qualitativ hochwertiger Flächen in der näheren Umgebung vertraglich zu sichern. Dies ist durch die Ausweisung des Gebiets Hasenlochgraben als Ausgleichsfläche gewährleistet. Im Ausgleichsgebiet befinden sich mehrere Altholz-Inseln und zahlreiche anbrüchige Altälchen, die von den Spechten als Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate genutzt werden können.

Biologie und Ökologie: Der Schwarzspecht ist in verschiedensten Wäldern vertreten, er benötigt größere Waldkomplexe mit einem genügend großen Altholzbestand, der Totholz- und Moderholzanteil muss hoch sein, durchsonnte Stellen fördern die Ansiedlung der Hauptnahrungstiere (Ameisen). Die Brutperiode erstreckt sich von frühestens März bis spätestens August. Nesthöhlen werden vornehmlich in Buchen angelegt. Meist werden bestehende Höhlen genutzt, die Neuanlage kann 5 – 6 Jahre dauern.

Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Verbreitung und Bestandssituation in BW: Der Neuntöter – auch Rotrückenwürger genannt – besiedelt vor allem durch Heckenzüge und Feldgehölze charakterisierte Kulturlandschaft der eher wärmebegünstigten Regionen im südwestdeutschen Raum. Sein Brutbestand wird landesweit aktuell auf 9.000 bis 12.000 Paare geschätzt.

Verbreitung und Bestandssituation im SPA: Für das Vogelschutzgebiet wird ein Gesamtbestand von 120 bis 180 Brutpaaren angegeben.

Verbreitung und Bestandssituation im UG: Drei Reviere des Neuntöters wurden im Bereich der brachliegenden Freifläche nördlich des Eingriffsbereichs nachgewiesen. Zwei davon befinden sich auf der Baubrache westlich der Planstraße A; diese werden verlorengehen. Es sind daher Ersatzhabitate als CEF-Maßnahme anzulegen.

Biologie und Ökologie: Das optimale Bruthabitat des Neuntöters bietet ein Nebeneinander von Nistmöglichkeiten, Ansitzwarten und Jagdflächen. Besiedelt werden heute vor allem Viehweiden, heckenumsäumtes Grünland und nicht zu stark verbuschte Sukzessionsflächen. Generell werden trockene, besonnte und windgeschützte Habitate bevorzugt. Der Großteil der Nester wird in Sträuchern angelegt, wobei Dorn- und stachelbewehrte Arten bevorzugt werden. Als Jagd- und Ansitzwarten dienen dem Neuntöter Buschspitzen, Äste, Zäune, Stauden und Stromleitungen. Die Beute des Neuntöters setzt sich überwiegend aus größeren Insekten zusammen, auch Mäuse werden regelmäßig erbeutet. Kleinere Insekten, Jungvögel, Spinnen, Frösche, Reptilien und gelegentlich Regenwürmer vervollständigen das Angebot. Der Neuntöter ist ein ausgesprochener Spätbrüter. Die ersten Vögel treffen in der Regel um die Monatswende April/Mai ein. Der Nistbeginn fällt frühestens auf die erste Maidekade. Im August bzw. September wird die Brutperiode abgeschlossen. Beeinträchtigungen durch akustische und/oder optische Reize sind für den Neuntöter nachgewiesen.

Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Verbreitung und Bestandssituation in BW: Der Rotmilan ist landesweit mit Schwerpunkten auf der Baar, auf der Schwäbischen Alb, im Schönbuch und im Gäu verbreitet. 20,7 % des deutschlandweiten Brutbestands siedelt in BW (sehr hohe Verantwortlichkeit am bundesweiten Bestand). Der Bestand hat entgegen der Entwicklung in anderen Bundesländern zugenommen und liegt bei 2.800 – 3.400 Brutpaaren. Der landesweite Bestand des Schwarzmilans wird auf 1.000 – 1.500 Paare geschätzt.

Verbreitung und Bestandssituation im SPA: Für das Vogelschutzgebiet „Baar“ wird ein Rotmilan-Brutbestand von 63 – 69 Brutpaaren angegeben. Der Bestand des Schwarzmilans im Vogelschutzgebiet „Baar“ umfasst nach den Angaben des aktuellen Standard-Datenbogens (2014) 39 – 45 Brutpaare.

Verbreitung und Bestandssituation im UG: Ein revieranzeigender Rotmilan wurde südlich der Ausgleichsfläche nachgewiesen. Balz- und Revierverhalten des Schwarzmilans konnten innerhalb der potenziellen Ausgleichsfläche dokumentiert werden. Hinweise auf Bruten im Bereich der Eingriffsfläche gab es nicht. Es ist demnach nicht davon auszugehen, dass aktive Brutstätten durch das Vorhaben direkt zerstört werden. Der Verlust des Eingriffsbereichs als potenzieller Brutlebensraum wird aufgrund der Verfügbarkeit geeigneter Ersatzbrutstätten in der Umgebung und der ohnehin erforderlichen Aufwertung der angrenzenden potenziellen Ausgleichsfläche als vertretbar eingestuft. Auf Basis der vorliegenden Untersuchung wird der Abstand zwischen den vermuteten Horststandorten (+/- 50 Meter, siehe Übersichtskarte im Anhang) dieser beiden Arten und dem Eingriffsbereich als ausreichend groß eingeschätzt, um baubedingte Störungen auszuschließen.

Biologie und Ökologie: Der Rotmilan besiedelt offene Landschaften, nutzt zur Brut, zur Rast oder während der Nacht jedoch Wälder und Feldgehölze. Altholzbestände werden bevorzugt als Brutplatz genutzt, zum Teil aber auch Monokulturen und Fichten-/Buchenbestände mittleren Alters, dann werden die Horste aber in Überhältern angelegt. Horste werden vornehmlich an Waldrändern positioniert, selten im Inneren und dann vor allem an Lichtungen und Windwurfflächen. Sowohl Nadel- als auch Laubbäume werden zur Horstanlage genutzt. Gejagt wird über offenen gut einsehbaren Flächen, auch innerhalb von Siedlungen. Der Rotmilan wird als Nahrungsopportunist beschrieben, der sich auch von Aas ernährt oder anderen ihre Beute abjagt. Früher spielten Hamster eine entscheidende Rolle, diese haben nun Feld- und Wühlmäuse übernommen. Auch Vögel werden erbeutet. Die Brutperiode erstreckt sich von frühestens Anfang Februar bis etwa Ende Juli.

Wie der Rotmilan ist auch der Schwarzmilan ein Vogel der Offenlandschaft, der im Wald brütet und nächtigt. Nester liegen oft am Waldrand, an Lichtungen mit einem großen Anteil an Altbäumen oder inmitten lichter Wälder. Er ist sehr gesellig und brütet auch gerne nah bei Artgenossen oder in der Nähe von Rotmilanen und Graureihern. In 61% der Fälle werden Laubbäume als Horststandort genutzt, in 39% Nadelbäume. Gejagt wird über offenen Flächen, Flüssen oder Seen, auch über Kompostanlagen und Mülldeponien. Erbeutet werden Fische, Mäuse, Ratten, Kleinvögel und Abfälle. Zwischen Anfang März und Anfang April trifft der Schwarzmilan im Brutgebiet ein, Ende Juli ist die Brutperiode in den meisten Fällen abgeschlossen.

Durchzügler und Nahrungsgäste

Unter den wertgebenden Arten konnten der Baumpieper, der Habicht, die Rauchschwalbe, der Trauerschnäpper, der Waldlaubsänger und der Waldwasserläufer aufgrund ihrer Nachweise außerhalb der Brutzeit und/oder ihres Verhaltens als Durchzügler bzw. überfliegend eingestuft werden. Baumfalke, Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe und Weißstorch nutzten das Eingriffsgebiet oder das Umland als Nahrungshabitat. Für diese wertgebenden und die in Tabelle A im Anhang gelisteten ubiquitären durchziehenden bzw. nahrungssuchenden Arten ist eine Zerstörung von Brutstätten durch das Vorhaben auszuschließen, da diese aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen oder fehlender Brutnachweise allesamt außerhalb des Eingriffsbereichs anzunehmen sind. Der Verlust der Eingriffsfläche als potenzielles Nahrungshabitat wird aufgrund der Verfügbarkeit mindestens gleichwertiger Flächen in der unmittelbaren Umgebung, der fehlenden Nutzungsnachweise und/oder der großen Aktionsräume der Arten als vertretbar eingestuft. Eine Beeinträchtigung der Populationen dieser Arten sowie das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Zweigbrüter

Neben den oben im Detail beschriebenen wertgebenden Arten konnten im Eingriffsbereich Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp aus der Gruppe der Zweigbrüter nachgewiesen werden. Um eine Tötung brütender Individuen zu vermeiden, sind bei Eingriffen Rodungszeiten zu beachten (s. Kap. 5.1). In Übereinstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Tuttlingen ist aufgrund der Größe des Eingriffsbereichs und des damit verlorengehenden Lebensraums nicht davon auszugehen, dass sämtliche Zweigbrüter in die angrenzenden und vermutlich bereits von anderen Individuen besetzten Lebensräume ausweichen können (vgl. Stellungnahme UNB). Anhand der Untersuchungsergebnisse scheint auch die potenzielle Ausgleichsfläche in ihrem derzeitigen Zustand keine adäquaten Brutplätze für diese Arten darzustellen (s. 4.3). Um den Verlust der Brutstätten auszugleichen, ist eine Aufwertung der Ausgleichsfläche entsprechend der Ansprüche der Zweigbrüter durchzuführen. Für die im Umfeld brütenden Zweigbrüter Gartengrasmücke, Graureiher und Tannenhäher wird durch das Vorhaben allenfalls das Nahrungshabitat verändert. Diese Veränderung wird aufgrund der Vielzahl alternativer mindestens gleichwertiger Nahrungsflächen in der Umgebung als vertretbar eingestuft. Bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG nicht abzuleiten.

Bodenbrüter

Die Stockente konnte mit einem Paar im Bereich des kleinen Gewässers nördlich des Eingriffsbereichs nachgewiesen werden. Da dieser nicht von den Baumaßnahmen betroffen ist, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen.

Höhlen- und Nischenbrüter

Neben den oben im Detail beschriebenen wertgebenden Arten konnten im Eingriffsbereich Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmehle, Tannmeise und Waldbaumläufer aus der Gruppe der Höhlen- und Nischenbrüter nachgewiesen werden. Um eine Tötung brütender Individuen zu vermeiden, sind bei Eingriffen Rodungszeiten zu beachten. Um den Verlust von Brutstätten auszugleichen, sind für die Arten Nistkästen im Umfeld zu installieren, für die eine Akzeptanz der Kästen nachgewiesen ist, den anderen Arten (v.a. Buntspecht) müssen mittels Aufwertung der angrenzenden Ausgleichsfläche langfristig als Brutstätte nutzbare Höhlenbäume zur Verfügung gestellt werden (siehe Kapitel 5.2). Für die im Umfeld brütende Bachstelze wird durch das Vorhaben allenfalls das Nahrungshabitat verändert. Diese Veränderung wird aufgrund der Vielzahl alternativer Nahrungsflächen in der Umgebung als vertretbar eingestuft. Bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG nicht abzuleiten.

3.7 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das VSG „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441) liegt bislang für einen Teilbereich ein Managementplan vor: MaP für das FFH-Gebiet "Löffinger Muschelkalkhochland" und überlappende Teile der Vogelschutzgebiete 8017-441 "Baar" sowie 8116-441 "Wutach und Baaralb". Der Bereich des Managementplans liegt jedoch außerhalb des Vorhabensbereichs.

3.8 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Bereich des VSG „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441) befinden sich die FFH-Gebiete „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Schutzgebiets-Nr. 8017341), „Baar, Eschach und Südost-schwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 7916311) und „Löffinger Muschelkalkhochland“ (Schutzgebiets-Nr. 8115342). Aufgrund der räumlichen Nähe bzw. der teilweisen Überlagerung der Schutzgebiete sind funktionale Beziehungen zwischen den Lebensraumtypen der FFH-Gebiete und den Vogelarten des o. g. Vogelschutzgebietes, wie beispielsweise Nutzung der Flächen als (Teil-) Lebensraum, gegeben.

3.9 Vom geplanten Vorhaben potenziell betroffene maßgebliche Bestandteile des Schutzzweckes und die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Baar“ (DE 8017-441)

gemäß Anlage 1 der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010

Brutvögel des SPA-Gebietes und deren Erhaltungsziele:

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

- Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern,
- Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern,
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland,
- Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete,
- Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähennester, insbesondere an Waldrändern,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 15.9.).

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

- Erhaltung der Feuchtwiesenkomplexe, insbesondere mit Streuwiesen oder extensiv genutzten Nasswiesen,
- Erhaltung der naturnahen Flussniederungen und Moore,
- Erhaltung der Verlandungszonen stehender Gewässer mit lichtem Schilfröhricht oder Seggenrieden,
- Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken, nassen Ackerbereichen und ständig Wasser führenden Gräben,
- Erhaltung von Gras-, Röhricht und Staudensäumen,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen,

- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. –15.8.).

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

- Erhaltung von lichten, stufig aufgebauten Waldbeständen, insbesondere an warmen, südexponierten, steil abfallenden Hängen mit Felspartien sowie Steinschutthalden oder Erosionsstellen mit spärlicher Strauchschicht und reichlicher Krautschicht,
- Erhaltung der Steppenheidegebiete mit spärlichem Baumbestand, wechselnder Strauchschicht und geschlossener Kurzrasendecke,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. - 15.8.).

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

- Erhaltung von Flussauen,
- Erhaltung der Sümpfe mit ihren Wäldern,
- Erhaltung der Uferbereiche der Gewässer mit Röhrichten, Gebüsch und Silberweidenbeständen oder anderen Bäumen mit herabhängenden Zweigen,
- Erhaltung von ausgeprägten Krautschichten und typischen Kletterpflanzen der Auenwälder wie Hopfen und Waldrebe,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. –31.7.).

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

- Erhaltung von überwiegend spät gemähten extensiv bewirtschafteten Feuchtgrünlandkomplexen, insbesondere mit Streuwiesenanteilen,
- Erhaltung der Großseggenriede, Moore und Heiden,
- Erhaltung von Saumstreifen wie Weg- und Feldraine sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und gehölzfreien Böschungen,
- Erhaltung von vereinzelter Büschen, Hochstauden, Steinhaufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. - 31.8.).

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung der naturnahen Gewässer,
- Erhaltung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe,
- Erhaltung von für die Brutröhrenanlage geeigneten Wurzeltellern umgestürzter Bäume in Gewässernähe,
- Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet,

- Erhaltung einer Gewässerdynamik, die die Neubildung von zur Nestanlage geeigneten Uferabbrüchen ermöglicht,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit Gewässern und Steilufern,
- Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischauflkommen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. –15.9.).

Graumammer (*Emberiza calandra*)

- Erhaltung von Grünlandgebieten und reich strukturierten Feldfluren,
- Erhaltung von Brachen, Ackerrandstreifen sowie Gras- und Staudensäumen,
- Erhaltung von Gras- und Erdwegen,
- Erhaltung von Feldhecken, solitären Bäumen und Sträuchern,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten als Nestlingsnahrung sowie Wildkrautsämereien,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. –31.8.).

Grauspecht (*Picus canus*)

- Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme,
- Erhaltung von Auenwäldern,
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen,
- Erhaltung der Magerrasen,
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden,
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz,
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen.

Hohltaube (*Columba oenas*)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen,
- Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

- Erhaltung von weiträumigen offenen Kulturlandschaften,
- Erhaltung der extensiv genutzten Feuchtwiesenkomplexe,
- Erhaltung von Viehweiden,
- Erhaltung der naturnahen Flussniederungen und Moore,
- Erhaltung von mageren Wiesen mit lückiger Vegetationsstruktur,
- Erhaltung von Grünlandbrachen,

- Erhaltung von Ackerland mit später Vegetationsentwicklung und angrenzendem Grünland,
- Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen,
- Erhaltung der Gewässer mit Flachufern,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. - 31.8.).

Knäkente (*Anas querquedula*)

- Erhaltung der eutrophen vegetationsreichen Flachwasserseen, Kleingewässer, Altwässer und von Wasser führenden Gräben,
- Erhaltung der zur Brutzeit überschwemmten Wiesenbereiche und Sümpfe,
- Erhaltung der langsam fließenden Gewässer mit Flachwasserzonen,
- Erhaltung der Verlandungsbereiche mit Röhrichten, Seggenrieden und Flachwasserzonen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- bzw. Mauserstätten während der Brut – und Aufzuchszeit (15.4. -15.9.) sowie der Mauser (15.6. –15.9.).

Krickente (*Anas crecca*)

- Erhaltung der eutrophen vegetationsreichen Flachwasserseen, Kleingewässer, Altwässer und von Wasser führenden Feuchtwiesengräben,
- Erhaltung der langsam fließenden Gewässer mit Flachwasserzonen,
- Erhaltung der vegetationsreichen Moorseen,
- Erhaltung der Verlandungsbereiche mit Röhrichten, Seggenrieden, wasserständigen Gehölzen, Schlickflächen und Flachwasserzonen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- bzw. Mauserstätten während der Brut – und Aufzuchszeit (15.3. –31.8.) sowie der Mauser (1.7. –30.9.).

Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen.
- Erhaltung von Auen- und Erlenwäldern,
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen,
- Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln,
- Erhaltung von stehendem Totholz,
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland- und Heidegebieten,
- Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze,
- Erhaltung der Streuwiesen und offenen Moorränder,
- Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft,
- Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen,
- Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen,

- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten.

Reiher (*Egretta alba*)

- Erhaltung der natürlichen und naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen, Auenlandschaften und Moore,
- Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern sowie der Überschwemmungsflächen,
- Erhaltung der Röhrichte, Großseggenriede und Schilfbestände mit offenen Gewässerbereichen,
- Erhaltung von langen Röhricht-Wasser-Grenzlinien wie sie durch Buchten, Schilfinselfen und offene Wassergräben sowie durch kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen,
- Erhaltung von großflächigen Offenlandkomplexen aus Grünland und Mooren mit hohen Grundwasserständen sowie Wässerwiesen,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen, ungesicherte Schornsteine und Windkraftanlagen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Fischen, Amphibien, Kleinsäugetieren, Großinsekten, Reptilien und Regenwürmern,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Überwinterungs- und Nahrungsgebiete.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften,
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich,
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft,
- Erhaltung von Grünland,
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe,
- Erhaltung der Bäume mit Horsten,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3. – 31.8.).

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

- Erhaltung von trockenen extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten,
- Erhaltung der Heiden und Moore,
- Erhaltung der Ried- und Streuwiesen,
- Erhaltung von Weg- und Feldrainen, Saumstreifen, Böschungen, kleineren Feldgehölzen, unbefestigten Feldwegen sowie Rand- und Altgrasstreifen sowie von Brachflächen,
- Erhaltung von vereinzelter Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,

- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten und Spinnen.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften,
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere Auenwäldern,
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft,
- Erhaltung von Grünland,
- Erhaltung der naturnahen Fließ- und Stillgewässer,
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe,
- Erhaltung der Bäume mit Horsten,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.-15.8.).

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- Erhaltung von ausgedehnten Wäldern,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen,
- Erhaltung von Totholz,
- Erhaltung des Nahrungsangebots insbesondere mit Ameisen.

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

- Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel-oder Mischwäldern,
- Erhaltung von Mosaiken aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz-und Dickungsbereichen,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen,
- Erhaltung von stehendem Totholz,
- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässer wie Bäche und Karseen,
- Erhaltung der Moore.

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

- Erhaltung einer reich strukturierten Kulturlandschaft,
- Erhaltung von vielfältig genutztem Ackerland,
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland, insbesondere von magerem Grünland mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Kräuteranteil,
- Erhaltung von Gelände-Kleinformen mit lichtem Pflanzenwuchs wie Zwickel, staunasse Kleinsenken, quellige Flecken, Kleinmulden, Steinfelder, Magerrasen-Flecken und Steinriegel,
- Erhaltung von wildkrautreichen Ackerrandstreifen und kleineren Brachen,
- Erhaltung von Gras-, Röhricht- und Staudensäumen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten.

Wachtelkönig (*Crex crex*)

- Erhaltung von strukturreichem und extensiv genutztem Grünland, insbesondere mit Streuwiesen oder Nasswiesen,
- Erhaltung von Mauser- und Ausweichplätzen wie Gras-, Röhricht- und Staudensäume, Brachen,
- Erhaltung von einzelnen niedrigen Gebüsch und Feldhecken,
- Erhaltung von Bewirtschaftungsformen mit später Mahd (ab 15.8.),
- Erhaltung von frischen bis nassen Bodenverhältnissen,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten, Schnecken und Regenwürmern,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. –15.8.).

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

- Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. –30.6.).

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- Erhaltung der stehenden Gewässer wie Weiher, Teiche, Seen mit Flachwasserzonen,
- Erhaltung der Fließgewässerabschnitte und Wassergräben mit deckungsreicher Ufervegetation,
- Erhaltung der Riede und Moore mit zumindest kleinen offenen Wasserflächen,
- Erhaltung der deckungsreichen Verlandungsbereiche mit flach überfluteten Röhrichten, Großseggenrieden und Ufergebüsch,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. –15.9.).

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

- Erhaltung von weiträumigem, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden,
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland,
- Erhaltung der Niedermoore, Tümpel, Teiche, Wassergräben und von zeitweilig überschwemmten Senken,
- Erhaltung von Gras-, Röhricht und Staudensäumen, insbesondere in Verbindung mit Wiesengräben,
- Erhaltung von hohen Grundwasserständen,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine,
- Erhaltung der Horststandorte und Nisthilfen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern.

Wendehals (*Jynx torquilla*)

- Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland,
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen,
- Erhaltung der Magerrasen, Heiden und Steinriegel-Hecken-Gebiete,
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen,
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland,
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln,
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen,
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften,
- Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern,
- Erhaltung von Feldgehölzen,
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland,
- Erhaltung der Magerrasen,
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit,
- Erhaltung der Bäume mit Horsten,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. –31.8.).

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

- Erhaltung der zumindest stellenweise deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, flache Seen, Altarme, Feuchtwiesengraben, Moorkolke,
- Erhaltung der langsam fließenden Flüsse und Bäche,
- Erhaltung der Verlandungszonen mit Röhrichten wie Schilf-, Rohrkolben-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbestände,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. –15.9.).

Artengruppen oder Arten rastender, mausernder und überwinternder Vögel

Entenvögel (Krickente, Tafelente, Gänsesäger), Lappentaucher (Zwergtaucher)

- Erhaltung der natürlichen und naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen, Auenlandschaften und Moore,
- Erhaltung der besiedelten Gewässer wie Weiher, Teiche, Altarme und Fließgewässer,

- Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern mit einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation,
- Erhaltung der deckungsreichen Verlandungszonen mit Röhrichten unterschiedlicher Altersstruktur und Großseggenrieden,
- Erhaltung der Übergangszonen zwischen Röhrichten oder Großseggenrieden zu flach überschwemmten Bereichen,
- Erhaltung von Schlick- und Schlammflächen insbesondere für die Krickente,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang insbesondere von Tauchern und Tauchenten gewährleistet,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Kiesgruben mit vorgenannten Lebensstätten,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinfischarten und Jungfischauflagen sowie Amphibien für Säuger und Lappentaucher, Wasserpflanzen und Pflanzensamereien für Gründelenten, Insekten, Mollusken, kleinen Krebstieren und Würmern für Tauchenten,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast-, Mauser-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiete.

Reiher (Silberreiher) und Storchenvögel (Schwarzstorch)

- Erhaltung der natürlichen und naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen, Auenlandschaften und Moore,
- Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern sowie der Überschwemmungsflächen,
- Erhaltung der Röhrichte, Großseggenriede und Schilfbestände mit offenen Gewässerbereichen,
- Erhaltung von langen Röhricht-Wasser-Grenzlinien wie sie durch Buchten, Schilfinselfen und offene Wassergräben sowie kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen,
- Erhaltung von großflächigen Offenlandkomplexen aus Grünland und Mooren mit hohen Grundwasserständen sowie Wässerriesen,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen, ungesicherte Schornsteine und Windkraftanlagen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Fischen, Amphibien, Kleinsäugetieren, Großinsekten, Reptilien und Regenwürmern,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Überwinterungs- und Nahrungsgebiete.

Watvögel (Bekassine, Bruchwasserläufer, Kampfläufer, Kiebitz)

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen, Auenlandschaften und Moore,
- Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern sowie der Überschwemmungsflächen,
- Erhaltung von vegetationsfreien oder spärlich bewachsenen Flachuferbereichen wie Schlamm-, Sand- und Kiesbänke,
- Erhaltung der naturnahen Dynamik an größeren Fließ- und Stillgewässern, die zur Ausbildung von Kies-, Sand- und Schlammbänken bzw. -inseln führt,

- Erhaltung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen,
- Erhaltung von ausgedehntem Feuchtgrünland mit hohem Grundwasserstand sowie Wässerwiesen,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit einem Mosaik aus offenen und bewachsenen Ufer- und Flachwasserbereichen,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten, Spinnen, kleinen Krebsen, Schnecken, Würmern, kleineren Fischen und anderen Wirbeltieren sowie Sämereien,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast-, Mauser-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiete.

Kornweihe (*Circus cyaneus*) **und Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*)

- Erhaltung der Feuchtgebiete mit Verlandungszonen, Röhrichten, Großseggenrieden, Streuwiesen,
- Erhaltung von Agrarlandschaften mit Grünland, Äckern und Brachen,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze.

Rot- (*Milvus milvus*) **und Schwarzmilan** (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich,
- Erhaltung einer vielfältig strukturierten Agrarlandschaft,
- Erhaltung von Grünland,
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung der kleinfischreichen Gewässer,
- Erhaltung der im Winter eisfreien Nahrungsgewässer,
- Erhaltung von Strukturen, die als Ansitz für die Jagd genutzt werden können wie starke Ufergehölze mit über das Gewässer hängenden Ästen,
- Erhaltung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Nahrungsgebiete.

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

- Erhaltung von Landschaften mit Heckenstrukturen, lockeren Streuobstwiesen und Feldgehölzen,
- Erhaltung der beweideten Wacholderheiden mit Busch- und Baumgruppen,
- Erhaltung der Moore mit Büschen und Bruchwaldinseln,
- Erhaltung von Ödland- und Bracheflächen sowie Saumstreifen,
- Erhaltung der quelligen Stellen und sumpfigen Senken,
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugetern und Kleinvögeln,
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Überwinterungsgebiete.

4 BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

4.1 Methode der Beurteilung

In diesem Kapitel wird der Grad der Beeinträchtigung der vorhabensbedingten Wirkungen auf die Erhaltungsziele beschrieben. Für erhebliche Eingriffswirkungen können dann in einem separaten Kapitel Maßnahmen der Schadensbegrenzung entwickelt werden.

Der Grad der Beeinträchtigung erfolgt in Anlehnung an MIERWALD ET AL. (2004) mit einer sechsstufigen Beeinträchtigungsskala:

- 0: keine Beeinträchtigung
- 1: geringe Beeinträchtigung
- 2: noch tolerierbare Beeinträchtigung
- 3: hohe Beeinträchtigung
- 4: sehr hohe Beeinträchtigung
- 5: extrem hohe Beeinträchtigung.

Eine abschließende Bewertung der Erheblichkeit des Gesamtvorhabens erfolgt dann gegebenenfalls unter Berücksichtigung der kumulativ wirkenden Pläne und Projekte – in einem weiteren Kapitel. Im Folgenden werden die Arten und deren Erhaltungsziele separat betrachtet, da die Beeinträchtigung bereits eines Erhaltungsziels einer Art zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen kann.

4.2 Auswirkungen auf die vogelschutzgebietsrelevanten Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung der im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 im Gebiet festgestellten Arten

4.2.1 Brutvögel

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Im Eingriffsbereich befand sich 2023 kein Brutplatz der Art, sie wurde einmal als Nahrungsgast nachgewiesen. Baumfalken sind bezüglich des Nistplatzes weniger standortverbunden, sondern wechseln ihren Horstbaum regelmäßig. Sie bevorzugen abwechslungsreiche Lebensräume und profitieren von einer halboffenen Landschaft mit hohem Grenzlinienanteil. Da die Waldflächen potenzielle Horstbäume bieten, wirkt eine Entnahme des Waldes dennoch negativ für die Art, zumal der direkte Flächenentzug über dem Schwellenwert von 10 ha für die Art liegt. Die Erheblichkeit ist jedoch als gering einzuschätzen, da der Aktionsradius eines Paares mehrere Kilometer betragen kann und weiterhin zusammenhängende Waldflächen im Raum verbleiben. Die Beeinträchtigung kann als noch tolerierbar (2) bezeichnet werden.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine benötigt Feuchtwiesen, Verlandungszonen von Gewässern und Moorflächen mit ausgeprägter Vegetation zur Deckung. Der Geltungsbereich verfügt über solche Flächen nicht und es wurden bei den Untersuchungen keine Bekassinen beobachtet. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Art und wirkt sich somit auch nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus (keine Beeinträchtigung - 0).

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Der Geltungsbereich erfüllt die Lebensraumansprüche der Art nicht. Sie besiedelt einerseits lichte und stufig aufgebaute Hangwälder und andererseits Mooregebiete mit lückigen Birken- oder Kieferbeständen. Nachweise der Art liegen für den gesamten Waldbereich nicht vor. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die lokale Population. (keine Beeinträchtigung – 0).

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Die Art besiedelt Flussauen und Seengebiete in den Niederungen. Für den Bereich um Durchhausen ist die Art kein Brutvogel, sie wurde nicht nachgewiesen. Arttypische Habitatstrukturen wie hoch aufgewachsene Silberweiden oder sonstige tiefbehängene Ufergehölze in Flussniederungen oder Seenlandschaften weist das Gebiet nicht auf. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Die Art konnte 2023 innerhalb des Geltungsbereiches nicht nachgewiesen werden. Sie bevorzugt offene, extensiv bewirtschaftete Habitate wie Feuchtwiesen, Borstgrasrasen, Hochstaudenfluren etc. im Offenland. Diese Habitatbausteine sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die vorgesehene Rodung der Waldfläche wirkt sich nicht negativ auf den Bestand der Art aus (keine Beeinträchtigung – 0).

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Geeignete Strukturen als Brutbiotop oder Nahrungshabitat kommen im Gebiet für den Eisvogel nicht vor. Das Vorhaben beeinträchtigt die Erhaltungsziele der Art nicht (keine Beeinträchtigung – 0).

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Die Grauammer meidet größere Waldgebiete und besiedelt vor allem die Grünländer und Feldfluren der Niederungen. Im Untersuchungsgebiet kommt die Art nicht vor. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele. (keine Beeinträchtigung – 0).

Grauspecht (*Picus canus*)

Lichte Laub-Mischwälder sind der Lebensraum des Grauspechtes. Reine Nadelwaldbestände meidet die Art. Im Rahmen der vogelkundlichen Untersuchungen im Gebiet konnten 2023 keine Beobachtungen der Art gemacht werden. Eine negative Auswirkung auf die Erhaltungsziele für die Art kann ausgeschlossen werden (keine Beeinträchtigung – 0).

Hohltaube (*Columba oenas*)

Die Hohltaube benötigt als einziger Höhlenbrüter unter den Tauben und aufgrund ihrer Größe die Anwesenheit des Schwarzspechtes. In sofern werden die Voraussetzungen für eine Besiedlung der Altholz-Flächen erfüllt. Allerdings meidet die Art zu dichte Waldbestände und präferiert Laubbäume, allen voran Buchen. Die Art konnte bei den Untersuchungen im Gebiet nicht fest gestellt werden. (geringe Beeinträchtigung – 1).

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Art besiedelte ursprünglich feuchte Auen und Flussniederungen. Durch Kulturbau gingen diese regelmäßig überschwemmten Flächen verloren und als Ersatzlebensraum dienten nachfolgend extensive Ackerflächen. Die Waldbereiche des „Neuen III“ werden vom Kiebitz weder als Brut- noch als Nahrungshabitat angenommen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für den Artbestand (keine Beeinträchtigung – 0).

Knäckente (*Anas querquedula*)

Für das gesamte Vogelschutzgebiet 'Baar' wird 1 Brutpaar der Art als Bestand angegeben. Die Knäckente besiedelt flache Stehgewässer und schwach durchströmte Gräben mit ausreichender Deckung im Uferbereich durch Hochstauden und / oder Röhrliche. Dabei meidet sie geschlossene Waldflächen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Krickente (*Anas crecca*)

Die Krickente besiedelt Flachseen mit Verlandungsbereichen bzw. mit den durch schwankenden Wasserstand freigelegten Schlammflächen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nicht beobachtet und der vorhandene Waldweiher ist als Habitat für die Art nicht geeignet. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

Für die starke Bindung an alte Eichenbestände ist der Mittelspecht charakterisiert. Diese Strukturen kommen im Wirkbereich des Vorhabens nicht vor. Der Mittelspecht wurde im weiteren Umfeld nicht beobachtet. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vom Neuntöter liegen Brutnachweise in 2023 in der brachliegenden Freifläche nördlich des Eingriffsbereichs vor.

Die Art profitierte in der Vergangenheit von den Waldöffnungen nach den Sturmwurfereignissen (Wiebke 1990 und Lothar 1999) im Gebiet. Von einem Bestand mit „etlichen Brutpaaren“ im Waldgebiet von Durchhausen wurde berichtet (Revierleiter Rutha mündl.). Durch Naturverjüngung und Nachpflanzung schließen sich diese Lücken zunehmend und gleichsam verlässt die Art die flächigen Waldbereiche wieder. Durch die vorgesehenen Öffnungen der Waldflächen im Ausgleichsbereich Hasenlochgraben ergeben sich neue Habitatpotentiale für die Art. Das Vorhaben hat noch tolerierbare negative Auswirkungen für diese Art (noch tolerierbare Beeinträchtigung – 2).

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan nutzte während der Untersuchungsperiode 2023 die Umgebung des Geltungsbereiches als Jagdrevier. Individuen der Art waren regelmäßig präsent. Der Geltungsbereich des „Neuen III“ war für den Rotmilan als Nahrungshabitat nicht nutzbar. Durch die Öffnung des Gehölzbestandes verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Rotmilan-Population nicht. Durch die geplanten Maßnahmen (s. Kap. 5) werden Habitatstrukturen für Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geschaffen. Das Vorhaben hat keine negative Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Die Art bevorzugt – ähnlich wie das Braunkehlchen – offene, extensiv bewirtschaftete Kulturlandschaft bzw. Halbkulturformationen, meist in wärmebegünstigten Lagen. Diese Habitatbausteine sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden, die Art wurde nicht nachgewiesen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Innerhalb des Gebietes „Neuen III“ befindet sich kein Brutplatz der Art. Fliegendes Revierverhalten des Schwarzmilans konnte über der potenziellen Ausgleichsfläche dokumentiert werden, Hinweise auf Bruten in diesem Bereich gab es nicht, mutmaßlich hat diese, wenn dann, weiter südlich stattgefunden. Durch die Öffnung des Gehölzbestandes verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Schwarzmilan-Population nicht. Durch die geplanten Maßnahmen (s. Kap. 5) werden Habitatstrukturen für Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geschaffen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht war in 1. Linie westlich des Eingriffsbereichs präsent. Er nutzte 2023 den Geltungsbereich gelegentlich als Nahrungshabitat. Innerhalb des Gebietes konnte kein aktueller Brutplatz nachgewiesen werden, auch wurden keine älteren Höhlen der Art gefunden. Das erste Erhaltungsziel für die Art wird tangiert. Da der Aktionsraum der Art groß ist und ausreichend große, zusammenhängende Waldflächen sowie Alt- und Totholz überwiegend verbleiben, ist von einem mittleren Beeinträchtigungsgrad auszugehen. Das Vorhaben hat noch tolerierbare negative Auswirkungen für diese Art (noch tolerierbare Beeinträchtigung – 2).

Silberreiher (*Egretta alba*)

Der Silberreiher wurde auch nicht als Gast festgestellt. Die Inanspruchnahme von Waldflächen kollidiert nicht mit den Erhaltungszielen für die Art. Es werden durch die geplante Maßnahme keine artspezifisch geeigneten Flächen als Brut- oder Nahrungshabitat entzogen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Die kleinste Eule Europas nutzt grundsätzlich Waldstrukturen mit einem Anteil an alten Fichten und Tannen. Ein Nachweis der Art gelang bei gezielter Nachsuche (u.a. mit Klangattrappen) 2023 nicht. Das Vorhaben führt zu einer Beeinträchtigung des ersten bis dritten Erhaltungszieles für die Art. Das Vorhaben hat noch tolerierbare negative Auswirkungen für diese Art (noch tolerierbare Beeinträchtigung – 2).

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Die Wachtel besiedelt das extensiv bewirtschaftete und am besten mosaikhaft durchmischte Offenland. Die Waldflächen des „Neuen III“ sind für die Art nicht nutzbar. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Die Art kommt ebenfalls im extensiv bewirtschafteten Offenland vor und konnte (daher) nicht nachgewiesen werden. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Die Art zählt in Baden-Württemberg zu den Felsenbrütern und sie jagt überwiegend im Offenland. Sieht man von den Kalkbuchen-Hangwäldern am Trauf der Schwäbischen Alb mit exponierten Felsgebilden ab, zählen geschlossene Waldflächen weder zu ihren Brut- noch zu ihren Nahrungshabitaten. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Bezüglich der Art des Gewässers, ist die Wasserralle variabel. Wichtig sind eine gute Deckung im Uferbereich, Störungsarmut und ein ausreichend großes Nahrungsangebot. Diese Voraussetzungen sind am vorhandenen Waldtümpel nicht gegeben, zumal sie bewaldetes Gelände meidet. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Weißstorch brütet nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Es sind durch den Eingriff keine Brutplätze und keine Nahrungshabitats beeinträchtigt. Die Erhaltungsziele für die Art bleiben durch den geplanten Eingriff unberührt. Der Eingriff ist für die Art als unerheblich zu betrachten (keine Beeinträchtigung – 0).

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Diese Art wurde nicht festgestellt, sie besiedelt offene, wärmebegünstigte Streuobstwiesen, Weiden, und parkähnliche Flächen, wenn sie Offenboden bzw. Kurzrasigkeit aufweisen und ein reiches Angebot an Baumhöhlen bieten. Der Geltungsbereich ist weder als Brut- noch als Nahrungshabitat für die Art geeignet. Der geplante Eingriff ist für diese Art als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Diese Art wurde nicht festgestellt. Das Vorhaben führt zur Beeinträchtigung des ersten Erhaltungsziels für diese Art (geringe Beeinträchtigung – 1).

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Diese Art wurde nicht festgestellt. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für diese Art (keine Beeinträchtigung – 0).

4.2.2 Artengruppen oder Arten rastender, mausernder und überwinternder Vögel

Entenvögel (Krickente, Tafelente, Gänsesäger), **Lappentaucher** (Zwergtaucher)

Durch das Vorhaben werden für die genannten Artengruppen weder Rast-, noch Mauser- oder Winterquartiere betroffen. Die elf aufgeführten Erhaltungsziele werden nicht tangiert. Der geplante Eingriff ist für diese Arten als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Reiher (Silberreiher) **und Storchenvögel** (Schwarzstorch)

Durch das Vorhaben werden für die genannten Artengruppen weder Rast-, noch Mauser- oder Winterquartiere betroffen. Betroffen sein könnten – neben den Flussniederungen im Offenland – allenfalls Auenwälder, wie sie der Schwarzstorch zum Teil besiedelt. Über solche Strukturen verfügt das Plangebiet nicht. Die neun aufgeführten Erhaltungsziele werden nicht tangiert. Der geplante Eingriff ist für diese Arten als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Watvögel (Bekassine, Bruchwasserläufer, Kampfläufer, Kiebitz)

Durch das Vorhaben werden für die genannten Artengruppen weder Rast-, noch Mauser- oder Winterquartiere betroffen. Die neun aufgeführten Erhaltungsziele werden nicht tangiert. Naturnahe Flussniederungen, Auenlandschaften und Moore gehören im Plangebiet genauso nicht zu den Landschaftsbestandteilen wie Feuchtgrünland und nasse Ackerbereiche. Der geplante Eingriff ist für diese Arten als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Kornweihe (*Circus cyaneus*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die für die Arten geeigneten Lebensraumstrukturen kommen im Bereich nicht vor. Der geplante Eingriff ist für diese Arten als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Rot- (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Das erste der fünf Erhaltungsziele für diese Arten wird tangiert. Durch die Rodung des Gehölzbestandes entstehen zusätzliche Waldrandstrukturen, die potentiell geeignet sein werden, wen auch nicht besonders störungsarm zu erwarten sind. So sind diese 'neuen' Strukturen für diese beiden Arten lediglich bedingt nutzbar. Das Vorhaben hat keine erheblichen negativen Auswirkungen für diese Art (geringe Beeinträchtigung – 1).

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Keines der fünf Erhaltungsziele für diese Art wird berührt. Der geplante Eingriff ist für diese Arten als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Die Art ist auf Halbkulturformationen des Offenlandes angewiesen. Solche Landschaftsteile bestehen im Plangebiet nicht. Der geplante Eingriff ist für diese Art als unerheblich einzustufen (keine Beeinträchtigung – 0).

4.3 Auswirkungen im Zusammenhang mit anderen Projekten bzw. Plänen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Bereich des betroffenen Schutzgebietes keine anderen Projekte oder Pläne vorhanden, die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes führen könnten.

5 SUMMATIONSWIRKUNGEN

Es ist gemäß Fachkonvention zu prüfen, inwieweit kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte zu weiteren Beeinträchtigungen und Flächenverlusten führen.

In unmittelbarer Nähe des Eingriffsraums befinden sich Deponie und Abfallzentrum Talheim. Die Deponie umfasst nach Erweiterung eine Fläche von 13 ha und liegt ca. 0,7 km südlich des geplanten Baugebiets Neuen III. Mit Inbetriebnahme der Erweiterung gsfläche nach Umsetzung der erforderlichen Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen existiert dort eine Offenfläche, die im derzeitigen Nutzungszustand einigen Arten als Nahrungshabitat dienen kann und nach Beendigung der Nutzung wieder zu Wald entwickelt wird. Dieser zum mutmaßlichen Zeitpunkt des Eingriffs im Gebiet Neuen III bestehende Status quo stellt keine zusätzliche Beeinträchtigung dar, es sind folglich keine Summationswirkungen zu erwarten.

6 VORHABENBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Neben den allgemeinen Maßnahmen für eine Schadensbegrenzung werden spezielle Maßnahmen nur für die im Geltungsbereich kartierten Arten der Anlage 1 der VSG-VO vorgeschlagen, für die Beeinträchtigungen zu erwarten bzw. nicht gänzlich auszuschließen sind.

Mit der Realisierung der Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes 'Baar' verbunden. Aus diesem Grund werden keine zusätzlichen Maßnahmen für die Sicherung der Schutzgebiets-Kohärenz erforderlich.

6.1 Vermeidung und Minderung

Folgende allgemeine Maßnahmen sind geeignet, mögliche negative Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet und die darin vorkommenden Arten zu mindern oder zu vermeiden:

- Alle Maßnahmen zur Räumung des Baufeldes wie Baumfällarbeiten, Stockrodungen, Abschieben des Oberbodens etc. müssen außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 01. März durchgeführt werden, um nicht gegen das Störungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 N.1 und 2 zu verstoßen.
- Vor Baubeginn sollte eine eindeutige Markierung des Baufeldes erfolgen. Lagerungen, Eingriffe, auch das Befahren von Flächen mit Baumaschinen oder sonstigen Fahrzeugen außerhalb dieser markierten Zonen sollen vermieden werden.
- Vor Baubeginn ist mit den an der Bebauung beteiligten Firmen vor Ort ein Einweisungstermin durchzuführen.
- Es ist dabei darauf hinzuweisen, dass die Flächen des SPA-Gebietes außerhalb der markierten Bereiche nicht in Anspruch genommen werden sollen.
- Für Pflanzungen von Gehölzen sollen ausschließlich gebietseigene Arten verwendet werden.

6.2 CEF- und FCS-Maßnahmen

Für naturschutzfachlich relevante, besonders oder streng geschützte europäische Vogelarten sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Es wird davon ausgegangen, dass auf der Ausgleichsfläche Hasenlochgraben bei konsequenter Umsetzung aller vorgeschlagenen Aufwertungsmaßnahmen der erforderliche Ausgleich annähernd vollumfänglich erzielt werden kann. Dies lässt sich wie folgt begründen:

- Die beiden zu ersetzenden **Neuntöter**-Reviere lassen sich herstellen, indem die seit dem Lothar-Sturmereignis im Jahre 1999 aufgekommenen Fichtendickungen auf einer Fläche von insgesamt 2 ha entnommen werden und auf diese Weise der Zustand einer Schlagflur, der bereits im Anschluss an Lothar zur Ansiedlung einer individuenreichen Neuntöter-Population geführt hatte, erzeugt würde.
- Altholz entwickeln: Fichtendominierter, mittelalter Bestand, der durch Auszug von Fichten und Förderung anderer standorttypischer Baumarten (Tanne, Kiefer, Eiche, Eberesche, Birke u.a.) diversifiziert werden soll. Die belassenen Fichten sollen sich zu einem Altholz-Schirm entwickeln. Ziel ist Habitatgenerierung für Baumfalke, Hohltaube, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Eulen und weitere Bewohner strukturreicher Waldbestände.

- Altholzinsel: Innerhalb des Ausgleichsgebiets haben im Nordosten und Südwesten Altholzinseln aus überwiegend Fichten unter Beimischung von Kiefer und Lärche das Sturmereignis Lothar überstanden. Diese sollen als solche erhalten werden; Eingriffe sollen allenfalls zum Zwecke der Erhaltung der lichten Waldstruktur und/oder Förderung erwünschter Baumarten erfolgen. Ziel ist Habitatgenerierung für Baumfalke, Hohltaube, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard und weitere Bewohner strukturreicher Waldbestände.
- Fichtenausstockung: Komplette Entnahme dichter Fichten-Sukzessionsbestände zur Schaffung von Offenflächen im Wald auf nicht zu nassen Standorten. Diese Schlagflächen sind als Ersatzhabitate für **Neuntöter** zu entwickeln. Zugleich werden durch diese Maßnahme verlorengegangene Habitate für den Rötlichgrauen Bürstenspinner, Schwarzweißen Weidenröschenspanner, weitere Nachtfalter sowie zahlreiche Tagfalterarten wiederhergestellt. Hiervon profitiert wiederum der **Neuntöter** als Insektenfresser, der in Fichtendickungen nicht jagen kann.
- Gelenkte Sukzession: Noch relativ lückiges, baumartenreiches Sukzessionsgehölz mit hohem Fichtenanteil. Nach Reduzierung des Fichtenanteils und Begünstigung erwünschter Baumarten (Birke, Eberesche u.a.) der Sukzession überlassen. Zu fördernde Zielarten sind **Neuntöter** sowie zahlreiche Schmetterlingsarten der Kraut- und Strauchschicht.
- Waldrandgestaltung: Öffnung des Waldrands, Schaffung strukturreicher Saumgesellschaften mit Gebüschanteil, Verbesserung Besonnungssituation des Waldbodens und der Altbaum-Stämme im Traufbereich. In Kombination mit den Schlagfluren Bildung eines Habitatkomplexes für **Neuntöter**; Fledermäuse, Lichtwaldarten wie Rötlichgrauer Bürstenspinner und Tagfalter.
- Förderung einzelner Bäume als potentielle Brut- oder Schlafplätze:
 - Erhaltung von Überhältern bei der neuen Waldrandgestaltung (Baumfalke, Hohltaube, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard).
 - Erhaltung von Altbäumen bei der neuen Waldrandgestaltung (Baumfalke, Hohltaube, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard).
 - Erhaltung von stehendem Totholz bei der neuen Waldrandgestaltung (Schwarzspecht, Sperlingskauz).

6.3 Synergie-Effekte

Bei fachgerechter und differenzierter Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind zahlreiche Synergie-Effekte sowohl innerhalb der Avifauna (z.B. durch Maßnahmen für den **Neuntöter** werden zugleich Fitis, Waldschnepfe u.a. gefördert) als auch tiergruppenübergreifend zu erwarten.

Durch die Erzeugung strukturreicher Schlagfluren mit einzeln oder gruppenweise eingestreuten Weichhölzern und neu entstandenen mäßig bis gut besonnten Säumen und Waldinnenrändern profitieren zahlreiche im Gebiet noch in Restbeständen vorhandene seltene und z.T. hochgradig gefährdete Schmetterlinge sowie zahlreiche an junge Sukzessionsstadien gebundene Insekten (z.B. Wildbienen). Der Insektenreichtum solcher Flächen macht sie zu idealen Jagdrevieren für verschiedene Insektenfresser wie den **Neuntöter**.

6.4 Umweltbaubegleitung (UBB) und Monitoring

Die fachliche Begleitung und Betreuung der Maßnahmen ist sehr wichtig, um eine den spezifischen fachlichen Anforderungen gerecht werdende, zielführende Maßnahmenumsetzung zu gewährleisten. Durch die UBB ist auch gesichert, dass im Verlauf der Maßnahmendurchführung steuernd eingegriffen und flexibel reagiert werden kann, wenn die Umstände dies erfordern.

Nach Umsetzung der Maßnahmen ist deren Wirksamkeit mittels eines Monitorings fachgutachterlich zu überprüfen. Mit dem Monitoring sollte unmittelbar anschließend auch die Maßnahmendurchführung begonnen werden. Nach der Aufwertung müssen die Flächen weiterhin betreut und zum Zwecke der Qualitätssicherung nachgepflegt werden. Aufkommende Gehölzsukzession muss zurückgeschnitten, erwünschte Gehölze selektiv gefördert, unerwünschter Pflanzenaufwuchs (Brombeergestrüpp, Neophyten falls vorhanden) zurückgedrängt werden. Der Zielerfüllungsgrad muss nach Maßnahmenumsetzung kontrolliert werden.

7 ERGEBNIS

Durch die Umsetzung des Gewerbegebietes 'Neuen III' kommt es zu einem direkten Flächenverlust von ca. 23,75 ha.

Die vorliegende Verträglichkeitsstudie kommt zum Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht werden, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes seiner Artenvorkommen führt.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile des Vogelschutzgebietes 'Baar' (8017-441) sind somit auszuschließen.

Aufgestellt: Staufen, den 11.02.2026

Bearbeitung: Dipl. Biol. Frank Wichmann



8 LITERATUR UND QUELLEN

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005c): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 3: Literatur und Anhang. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, pp. 1–69.
- BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- BÜRO GFRÖRER (Hrsg.) (2015): Stadt Trossingen, Kreis Rottweil. Erweiterung Interkommunales Gewerbegebiet „Neuen“ in Trossingen-Schura – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Unveröff. Fachgutachten. p. 36.
- DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111–156.
- DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, pp. 7–16.
- ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 89, pp. 69–78.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, pp. 145–239.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr., Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn, 115 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenschutzprogramm Baden-Württemberg, Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.2, Karlsruhe: p. 722.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: p. 939.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: p. 861.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: p. 880.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: p. 547.
- HÖLZINGER, J., H. G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: p. 172.
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Online-Veröffentlichung:
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/eingriffsregelung/Dokumente/BfN-FuE_FFHKV_Bericht_und_Anhang_Juni__2007_FINAL_ungeschuetzt.pdf
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J., MAHLER, U., 2022. Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. p. 95
- MLR MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; Gunther Matthäus, Michael Frosch und Dr. Klaus Zintz. Karlsruhe. p. 144.
- OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, pp. 148–158.
- OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, p. 693.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- RUPP, J. (2000): Zum Auftreten des Silberreiher (*Egretta alba*) am südlichen Oberrhein. In: Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland e. V. (Hrsg.): Naturschutz südl. Oberrhein 3 (2000). Freiamt. pp. 75 – 80.
- SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, pp. 137–143.
- SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum-und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.