

Fachbeitrag zum Artenschutz zum Bebauungsplan „Pfuhl“, Schwanau- Allmannsweier



Auftraggeber

Gemeinde Schwanau
Kirchstr. 16
77963 Schwanau



Dipl. Biologe Carsten Brinckmeier

Büro ABL Arten Biotope Landschaft

Nägeleseestrasse 8

D-79102 Freiburg

info@wipfelpfade.de

18.01.2012

Titelbilder: Wiesenmahd – Ikarusbläuling - Hausrotschwanz

Auftraggeber

Gemeinde Schwanau

Ansprechpartnerin Frau Martina Stahl

Kirchstr. 16

77963 Schwanau

Bearbeiter

Carsten Brinckmeier (Vögel, Flora, CEF-Vorschläge, Finalisierung)

Ingmar Harry (Vögel, Körnerbock)

Externe Gutachter: Peter Endl (Fledermäuse)

ABL

Nägeleseestrasse 8

D-79102 Freiburg

Auftragnehmer: Fa. Wipfelpfade

Inhaber Dipl. Biologe Carsten Brinckmeier

Bürogemeinschaft ABL

Nägeleseestrasse 8

D-79102 Freiburg

info@wipfelpfade.de

Zusammenfassung

Untersuchungen zum Arteninventar im B-Plangebiet Pfuhl ergaben unter anderem das Vorkommen von 7 planungsrelevanten Vogelarten der Vorwarnlisten als Brutvögel oder mögliche Brutvögel. Davon ist eine Art streng geschützt. Des Weiteren wurde der nach der BArtSchV streng geschützte Bockkäfer „Körnerbock“ festgestellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum B-Plan Pfuhl kommt zu dem Ergebnis, dass eine Bebauung der Flächen nur dann keine erheblichen Beeinträchtigungen bei den relevanten Schutzgütern Vögel und Totholzkäfer zur Folge haben würde, wenn spezifische vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Des Weiteren sind unaufwändige Vermeidungsmaßnahmen nötig, die sich durch eine Beschränkung der Rodungsmaßnahmen auf die Monate September bis Januar erreichen lassen. Eine Minimierungsmaßnahme in Form des Erhalts eines Obstbaumbereiches reduziert den Habitatverlust, so dass einige der betrachteten Schutzgüter innerhalb der durchgrüneten Siedlungsflächen weiter existieren können. Der Flächenbedarf für die Erstellung der CEF-Maßnahmen 1 bis 6 kann unter diesen Voraussetzungen auf ca. 3,15 ha angesetzt werden. Falls kein Erhalt von Bereichen mit Streuobstcharakter und Lebensstätten der planungsrelevanten Arten im Vorhabensgebiet erfolgen kann erhöht sich der externe Ausgleichsbedarf auf 3,94 ha.

Die CEF-Maßnahmen können in der Konkretisierung mit dem naturschutzrechtlichen Ausgleich nach der Eingriffsregelung verschnitten werden.

Inhaltsverzeichnis

1.# Einleitung.....	4#
1.1.# Allgemeine Aufgabenstellung und Gebietsbeschreibung.....	4#
1.2.# Rechtliche Grundlagen.....	5#
1.3.# Biotopausstattung.....	7#
1.4.# Relevanzprüfung.....	8
2.# Artenschutzbeitrag Vögel	10#
2.1.# Methode.....	10#
2.2.# Ergebnisse der Vogelkartierung.....	12#
2.3.# Konfliktanalyse	16#
2.4.# Prüfung Verbotstatbestände	20#
2.4.1.# Häufige Brutvögel mit gutem Erhaltungszustand der lokalen Population	21#
2.4.2.# Arten der Vorwarnliste und ungünstigem Erhaltungszustand.....	21#
2.4.3.# Streng geschützte Arten der Vorwarnliste	21
3.# Artenschutzbeitrag Käfer, hier: Totholzkäfer.....	23#
3.1.# Methode.....	23#
3.2.# Ergebnisse der Totholzkäferkartierung.....	24#
3.3.# Prüfung des Eingriffs	24
4.# Maßnahmen.....	27#
4.1.# Vorbedingungen und Ziele	27#
4.2.# Vermeidungs-Maßnahmen für Vögel und Totholzkäfer	27#
4.3.# Minimierungs-Maßnahmen für Vögel und Totholzkäfer	28#
4.4.# Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	28
4.5. Integration der CEF- Maßnahmen und Literatur	29
Anhang	30#

1. Einleitung

1.1. Allgemeine Aufgabenstellung und Gebietsbeschreibung

Die Gemeinde Schwanau plant die Erschließung bisher unbebauter Flächen, die sich im Rahmen einer Arrondierung des Ortsbildes als Bauland für Wohnhäuser anbieten. Die Projektierung eines B-Plans für das Gewann „Pfuhl“ in Allmannsweier wurde beim Planungsbüro Fischer, Freiburg in Auftrag gegeben. Da der Umweltbericht zu den B-Plan Unterlagen standardmäßig einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag einschließt, wurde der Auftrag zur Durchführung der dafür notwendigen landschaftsökologischen und biologischen Leistungen an den Biologen C. Brinckmeier erteilt. Da sich bald abzeichnete, dass der Untersuchungsrahmen auch die Artengruppe Fledermäuse einschließen würde, wurden die entsprechenden Fachleute kontaktiert und verschiedene Angebote zur Durchführung der Spezialuntersuchungen wurden eingeholt. Dem Fledermausexperten P. Endl (Büro Endl, Filderstadt) wurde der externe Auftrag erteilt die Fledermausfauna zu untersuchen.

Das Gebiet „Pfuhl“ befindet sich in der Ortslage von Allmannsweier als unbebaute „Insel“ inmitten von Siedlungsflächen. Die Vegetation besteht aus traditionell bewirtschafteten Streuobstbeständen, Brachen, Gärten, kleinen Äckern und Mähwiesen. Der Name „Pfuhl“ wie auch weitere Gewannbezeichnungen aus der unmittelbaren Umgebung wie z.B. Riedstraße oder Niederbinz weisen auf in der Vergangenheit feuchtere Verhältnisse hin. In weit zurückliegender Vergangenheit sind große Bereiche des mittleren Oberrheinischen Tieflandes Teil des Auen- und Stromsystems des Rheins gewesen. Urformen des Stroms und der östlich von Allmannsweier verlaufenden Unditz haben im Bereich des Untersuchungsgebietes für die Ablagerung von fluviatilen Sedimenten -hier überwiegend Auenlehm- gesorgt. Die Bodenentwicklung hat zu Braunen Auenböden (Vegen) geführt, die heute eine terrestrische Entwicklung durchmachen. Vermutlich befanden sich hier vor der Entstehung von Allmannsweier ausgedehnte Hartholzauenwälder mit feuchteren Bereichen.

Im Rahmen der Besiedlung und durch den einschneidenden Eingriff der Rheinbegradigung und der daraufhin fallenden Grundwasserspiegel hat sich die hydrologische Situation zu trockeneren Verhältnissen hin verschoben. Heute befinden sich überwiegend frische Grünlandflächen als Biototyp mit verschiedenen potentiellen Schutzgütern in dem Bereich. Hervorzuheben für die Besiedlung mit Schutzgütern des besonderen Artenschutzes v.a. der Fledermäuse ist das Vorhandensein traditioneller Gebäudeformen (Höfe, Scheunen). Das Gebiet liegt zwischen 153 und 154 m ü NN und ist der naturräumlichen Einheit Oberrheinebene zuzuordnen.

1.2. Rechtliche Grundlagen

Artenschutzrecht – zeitliche Entwicklung

Der vorliegende artenschutzrechtliche Beitrag zum B-Plan “Pfuhl” ermöglicht es, dass die Planungen im Einklang mit dem europäischen und nationalen Naturschutz- und Artenschutzrecht weitergeführt werden können. Durch die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Jahr 2006 und insbesondere durch das am 1. März 2010 in Kraft getretene Neue BNatSchG trat folgende Situation ein: Der Artenschutz ist nicht mehr ein im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigender Belang, sondern der Verstoß gegen Verbotstatbestände des Artenschutzes führt dazu, dass eine Plangenehmigung rechtswidrig ist. Dies betrifft im Kern die Regelungen des besonderen Artenschutzrechts. Diese befinden sich in den §§ 44 ff des Neuen BNatSchG.

Analyse der Biotopausstattung

Zum Kanon der Gesamtbegutachtung im Rahmen der Bauleitplanung gehört zunächst eine Potentialanalyse zur Biotopausstattung. Dies erfolgt durch einen Vorbehang, eine Luftbildanalyse, eine Recherche und in einigen Fällen unter Hinzuziehung von örtlichen Fachleuten.

Relevanzprüfung

Danach folgt eine Relevanzprüfung – ein Schritt in dem geschaut wird, für welche Arten des besonderen Artenschutzes das Vorhaben innerhalb der Verbreitungsgrenzen liegt, ob der erforderliche Lebensraum vorhanden ist und ob eine Wirkungsempfindlichkeit gegenüber Aspekten des Vorhabens vorliegen könnte. In einigen Fällen werden zusätzliche Gruppen als relevant angesehen, weil ihre Erfassung im Rahmen der Eingriffsregelung verlangt wird. Aufgrund einer abgeschichteten Liste an Arten und Artengruppen werden dann verschiedene Erfassungen und Untersuchungen durchgeführt.

Planungsrelevanten Arten

Ist eine Rote Liste Art auf der Ebene des Landes oder des Bundes oder eine Art, die in der Region gefährdet ist, betroffen, dann gilt diese als planungsrelevant. Für diese Arten werden die Verbotstatbestände geprüft. Zu den obengenannten Planungsrelevanten Arten, kommen die Arten hinzu die lokal (d.h. in der Ortenau oder der Gemeinde) gefährdet sind, ein Umstand, der sich teilweise erst im Rahmen der Untersuchungen herausstellt.

Prüfung von Verbotstatbeständen

Im Text des Gutachtens und im Anhang in Tabellenform erfolgt verbal-argumentativ die Abarbeitung von Prüfschritten zu möglichen Verbotstatbeständen in Bezug auf § 44. Bei dieser Prüfung werden nur diejenigen Arten behandelt deren tatsächliches Vorkommen oder angenommenen Lebensstätten (z.B. bei einem “worst-case-szenario”) innerhalb der Reichweite der Vorhabenswirkungen liegen (Betroffenheitsprüfung).

Saisonale Einschränkungen

Es kann vorkommen das eine Art in Bezug auf ein oder auch auf mehrere Verbote oder auch saisonale Aspekte des § 44 hin betroffen ist. Es ist es unter anderem verboten die

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot einer erheblichen Störung. So gilt für Vögel, welche ihre Nester nicht jedes Jahr wieder benötigen der Schutz der Fortpflanzungsstätte in der Brutzeit unter Umständen nicht aber im Winter. Eine relevante Störung kann sowohl bei überwinternden Vögeln (z.B. an den Schlafplätzen) als auch zur Brutzeit eine Betroffenheit auslösen. Durch eine Bauzeitbeschränkung (saisonale Einschränkung der baulichen Aktivitäten insbesondere der Baufeldräumung) kann ein Verbotstatbestand in vielen Fällen ausgeräumt werden.

Ökologischer Funktionszusammenhang

Der Verbotstatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Reproduktionsstätten wird nicht ausgelöst, wenn der ökologische Funktionszusammenhang für das betroffene Schutzgut bewahrt werden kann. Der Begriff "Reproduktionsstätte" bedarf hier einer weiteren Erläuterung. Ist z.B. das Nest einer europäischen Vogelart von einer nicht vermeidbaren Störung oder Schädigung erheblich betroffen und deren lokale Population befindet sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand, dann kann durch vorsorgliche Schaffung eines neuen Neststandortes eingebettet in geeignete Habitatstrukturen ein solcher Ausgleich erfolgen. Zur Reproduktionsstätte gehören aber auch Strukturen wie z.B. die essentiellen Nahrungsflächen (z.B. beim Verlust von großen Teilen der Nahrungshabitate), Bereiche für die Jungenaufzucht, essentielle Ruhestätten und Balzstrukturen (z.B. Singwarten).

CEF-Maßnahmen

Ein Funktionserhalt kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) erreicht werden, wenn diese spezifische Habitatfunktionen übernehmen und die Wirksamkeit nachgewiesen werden kann (Monitoring).

Ist solch ein vorgezogener Ersatz nicht möglich oder nicht ohne zeitliche Lücke ("time-lack") beim Fortbestand der ökologischen Funktionen möglich, dann trifft der Verbotstatbestand zu. Unter Umständen erfordert dies eine Planänderung. Falls eine Planänderung nicht möglich ist und erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, dann kann nach Alternativen gesucht werden oder zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses führen zu der Möglichkeit einer Ausnahmeerteilung nach § 45 Abs. 7.

Hierzu wäre es notwendig nicht nur die Vorhabensfläche selbst untersucht zu haben, sondern auch Kenntnisse aus der Umgebung des Vorhabens (Wirkräume und Lebensstätten der lokalen Populationen) in die Beurteilung mit einzubringen. Die Prüfschritte zu den o.g. gesetzlichen Anforderungen finden sich in den Beurteilungen jeweils unter 3.

Die CEF-Maßnahmen werden in Kapitel 5 verbalisiert und im Umweltbericht gemeinsam mit den Planern konkretisiert.

1.3. Biotopausstattung

Im März 2011 fand im Gewann „Pfuhl“ eine Potentialanalyse der Habitate von streng- und besonders geschützten Arten statt. Die Biotopausstattung des Geländes weist für eine von bereits vorhandener Bebauung umgebenen Fläche eine generell hohe Wertigkeit auf. Neben Streuobst (Biotopkennung 45.40) in unterschiedlichem Alter, finden sich kleinräumig abwechselnde Grünlandbereiche sehr unterschiedlicher Nutzungsintensität. Hinzu kommen zwei Maisäcker, die kein eigentliches Potential für b- oder s-Arten aufweisen. In den Randbereichen existieren aber Offenbodenstrukturen, die für manche Hautflügler (Bienen, Grabwespen) oder für Vögel als Staubbadestelle eine Requisite darstellen könnten.

Das Streuobst weist überwiegend eine hohe Wertigkeit auf. In den nicht eingezäunten Bereichen befinden sich 20 Höhlenbäume. Zahlreiche Bäumen weisen offene Rinde, stehendes besonntes Totholz und abstehende Rindenstrukturen auf. Zusätzlich kommen in einem überwiegend von alten Birnen bestandenen Garten nochmals 12 Obstbäume mit wertvollen Strukturen auf, die ebenfalls ein Potenzial für s-Arten besitzen.

Einige Flächen entsprechen dem Biotoptyp „Fettwiesen mittlerer Standorte“ (33.41), da sie in der Vergangenheit gedüngt wurden. Innerhalb dieser finden sich aber kleinräumig immer wieder Fazies aus Arten mit einem abweichenden Zeigerwert (z.B. Magerkeitszeiger oder Arten, welche eine Ruderalisierung anzeigen).

Kleinere Flächen haben einen mageren Charakter und entsprechen einer Magerwiese mittlerer Standorte (33.43). Diese Bereiche sind teilweise verbracht. Es existiert eine Ausprägung mit vielen Leguminosen (*Lotus spec.*, *Lathyrus spec.*, *Vicia spec.*). Eine weitere Ausprägung enthält Großen Wiesenknopf. Dieser tritt im „Pfuhl“ derzeit nur noch auf einigen Flächen auf und bildet auf einigen Parzellen faziesartige Bestände was auf zeitweilige Störungen hinweist.

Kleine Flächen innerhalb der Wiesen sind sehr reich an Untergräsern, wie Straußgräsern (*Agrostis spec.*). Diese abweichende Vegetationszusammensetzung in sich längs der Bewirtschaftungsrichtung erstreckenden Bereichen, lässt sich durch Befahren oder durch Frühjahrsnässe erklären.

Weitere kleine Flächen werden von Brombeer-Dickichten eingenommen (43.11). Diese haben keinen Waldanschluss und wachsen auf verbrachten Grundstücken oft in Nachbarschaft zu Hochstaudenfluren und verfallenen Gebäuden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die wesentlichen Habitate aufgeführt und der Biotoptyp nach Arten, Biotope, Landschaft LUBW (Stand Dez 2009) wird als Code angegeben. Nur kleinflächig vorkommende Vegetationstypen ohne Bedeutung für eine tierökologische Relevanzprüfung wie z.B. Silbermoos-Mastkrautgesellschaften sind unbeachtet geblieben.

Tabelle 1 Im Untersuchungsgebiet vorkommende Strukturen und Habitattypen (Biotope)

	Beschreibung der Struktur/Habitattyp	Code
1	Fettwiese mittlerer Standorte mit Löwenzahn, Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz	33.41
2	Brennesselfluren (Dominanzbestand)	35.31
3	Hochstaudenfluren	35.44
4	Annuelle Ruderalfluren z.B mit Gänsefußgewächsen	35.61
5	Magerwiese mittlerer Standorte mit Leguminosen, wie z.B Gemeiner Hornklee	33.43
6	Magerwiese mittlerer Standorte mit Gr. Wiesenknopf	33.43
7	Streuobstbestand mit alten Kirschen mit Kronen- und Stammtotholz	45.40
8	Streuobstbestand Kirsche, Apfel, Birne mit Höhlen	45.40
9	Offener Boden (Skalletboden), Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11
10	Prunus-Gebüsche (Pflaume, Schlehe), Brombeergestrüpp	42.20; 43.11
11	verfallene Gebäude	
12	Alte Ortsbebauung, Scheunen	
13	Totholzhaufen (Biotopelement 312), sonnige Lage	
14	Höhere Gehölze (auch Koniferen, Haselbüsche, Hainbuche)	41.20

1.4. Relevanzprüfung

Bei der Betrachtung des Artenschutzpotentials eines Gebietes werden zunächst alle möglichen vorkommenden Tiergruppen einbezogen. Der naturschutzfachliche Wert eines Gebietes kann z.B. auch dann hoch sein, wenn ausschließlich Arten vorkommen könnten, die allesamt nach dem Gesetz zu der weniger streng gehandhabten Gruppe der b-Arten gehören. Wenn beispielsweise ein Gebiet eine besondere Brutpopulation einer in letzter Zeit zurückgehenden Vogelart enthält, die aber nur eine b-Art ist, dann kann ihre Berücksichtigung im Rahmen der Abwägung und im Eingriffsausgleich dennoch angezeigt sein. Im Rahmen einer Abschichtung als ein zweiter Schritt werden die vermutlich nicht relevanten Gruppen mit ausschließlich b-Arten aus der Betrachtung herausgenommen. Es wird für den potentiellen Eingriffsausgleich angenommen, dass die Erfordernisse für solche Arten, dann durch Maßnahmen für andere Arten mit abgedeckt werden. Auch wird davon ausgegangen, dass es nicht zu irgendwelchen Zuwiderhandlungen in Bezug auf § 44 BNatSchG kommt. In jedem Fall zu beachten sind die streng geschützten Arten, diese sind daher in der zweiten Tabelle explizit genannt.

In einer ersten Tabelle werden die möglichen vorkommenden Artengruppen mit besonders und streng geschützten Arten genannt. Danach werden die Gruppen danach beurteilt inwieweit sie Teil der Erfassungen sein müssen, weil tatsächlich streng geschützte Arten oder für die Bearbeitung der Eingriffsregelung essentielle Arten enthalten. Die daraus hervorgehende abgeschichtete Artengruppen-Tabelle enthält nur noch Gruppen, die tatsächlich untersucht wurden.

Tabelle 2 Art oder Artengruppe mit möglichen Vorkommen
s-Arten und b-Arten, sonstige Arten
euryöke Schmetterlinge aufgrund der Wiesen und Ruderalvegetation
Schmetterlinge, Zipfelfalter aufgrund der Prunus-Hecken
Bläulinge (z.B Cupido argiades) aufgrund der Leguminosenvorkommen
Heuschrecken aufgrund der Magerwiesen und Säume
Körnerbock, weitere Totholzkäfer aufgrund der Totholzvorkommen
Eulen (z.B Steinkauz), Bilche, Brutvögel (Höhlenbrüter) aufgrund der Baumhöhlen
Wildbienen aufgrund der Totholzstrukturen und den artenreichen Wiesenbereichen
Eulen, Waldohreule, weitere Brutvögel aufgrund der Kleinsäugervorkommen (Mäuse)
Fledermäuse in Quartieren aufgrund der Baumhöhlen
Fledermäuse im Jagdraum aufgrund der Insektenvorkommen
Reptilien aufgrund von Totholz- und Altgrasstrukturen
Amphibien im Sommerlebensraum (aufgrund des Nahrungsangebotes)

Im engeren Sinne planungsrelevante Schmetterlinge (z.B. Maculinea Arten) sind nur in bestimmten Flächen (wertvolleres Grünland) möglich. Die Untersuchungen inkludieren eine Vorauswertung der Vegetationskartierung und eine Selektion von Flächen für eine Schmetterlingsuntersuchung falls ausreichend wertvolle Flächen gefunden würden

Vögel sind auf der gesamten Vorhabensfläche inklusive der angrenzenden Gärten zu untersuchen, da Vögel einen größeren Aktionsraum haben und Reproduktionsstätten (Nester) getrennt von wichtigen Nahrungslebensräumen liegen können.

Für Fledermäuse befinden sich zahlreiche wertvolle Strukturen (Insektenreiche Säume, Höhlenbäume) im Untersuchungsraum. Die Erfassung der Fledermäuse erfolgt in einem größeren Wirkraum, da wegen der hohen Wertigkeit der Streuobstflächen für Insektenfresser mit weitreichenden Flugstrassen zu rechnen ist. Diese Untersuchungen werden in einem externen Gutachten abgehandelt, welches vom Büro Endl erstellt wird.

Die Art Körnerbock zählt zu den seltensten Bockkäfern Deutschlands und ist nach deutschem Recht eine streng geschützte Art mit einem sich auf das südwestliche Deutschland beschränkenden Areal. Da die sehr alten Obstbäume eine gute Habitatstruktur aufweisen und Hinweise auf ein Vorkommen gegeben wurden, wurde ein Auftrag an Herrn I. Harry vergeben, diese Art zu kartieren.

Für Reptilien finden sich einige geeignete Strukturen im Gebiet (z.B. Altgrasstreifen, Totholzhaufen, Zäune). Die Artengruppe Reptilien wurde nicht beauftragt. Daher wird im folgenden Gutachten diese Gruppe nicht weiter behandelt. Es wurde aber während der Begänge cursorisch darauf geachtet, ob sich Zauneidechsen per Sichtbeobachtung nachweisen lassen. Es erfolgte kein Nachweis dieser Art oder einer anderen Reptilienart.

Die Artengruppe Wildbienen wurde nicht beauftragt, da es keine Hinweise auf bedeutsame Vorkommen von Rote Liste Arten gab.

Die Artengruppe Amphibien wurde nicht beauftragt, da es keine Reproduktionsgewässer gibt.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die planungsrelevanten Artengruppen. Jeweils erwähnt ist ein Beispiel für eine Art, die mit einiger Wahrscheinlichkeit im Gebiet “Pfuhl” vorkommen könnte.

No	Artengruppe	Relevante Arten (Beispiele)	Habitat
		s-Art, b-Art, Art der VSchR	Potential für Arten
1	Vögel	Wendehals, Waldohreule, Greifvögel	Streuobst, Gehölze, Konnex
2	Fledermäuse	Gr. Abendsegler, Zwergfledermaus	Streuobst, Konnex, Gebäude
3	Totholzkäfer	Körnerbock	Totholz (insbesondere Kirsche)

2. Artenschutzbeitrag Vögel

Vorbemerkung

Nach HÖLZINGER et al 2005 sind im Bundesland Baden-Württemberg etwa 419 Arten nachgewiesen – dazu zählen auch Arten, die nur einmal gesehen wurden. Die eigentliche Avifauna Baden-Württembergs umfasst als Brutvögel etwa 213 Arten, die als Wildvögel gelten. Von den wildbrütenden Vögeln ist allerdings in einem durchschnittlichen Kulturlandschaftsausschnitt nur mit einer bestimmten Auswahl zu rechnen. In letzter Zeit gehen auch ehemals häufige bis sehr häufige Arten in der Kulturlandschaft zurück. Beispiele dafür sind die Feldlerche und der Feldsperling. Die Brutbiologie der meisten Arten ist recht gut bekannt – Wissenslücken gibt es oft noch bei den genauen Gefährdungsursachen.

2.1. Methode

Vögel – Rechtliche Grundlagen

Die Avifauna Europas wird nach verschiedenen gesetzlichen Grundlagen unterschiedlich stark in der Bauleitplanung berücksichtigt. Die wichtigsten Verordnungen und Gesetze sind hier aufgeführt:

- Bundesnaturschutzgesetz mit Begriffsbestimmungen zu besonders und streng geschützten Arten in § 7 und den speziellen Artenschutzregelungen in Kapitel 5 (§§ 39 bis 55; neueste Fassung vom 01.03.2010)
- Landesnaturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg mit seinen Bestimmungen zum allgemeinen Artenschutz

- Bundesartenschutzverordnung mit den aufgelisteten Arten in der Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung, auch basierend auf dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen (Convention on International Trade in Endangered Species, CITES) umgesetzt in der EU-Artenschutzverordnung (Verordnung Nr. 338/97)
- Vogelschutzrichtlinie der EU
 - Ist in den Naturschutzgesetzen des Bundes und der Länder umgesetzt
 - weitreichender Schutz der wildlebenden Vogelarten
 - Ausweisung von Besonderen Schutzgebieten (SPA) im Rahmen des Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000 (EU-Vogelschutzgebiete)
 - Managementpläne nach Maßgabe der Schutzziele
 - Verträglichkeitsprüfung bei Bauvorhaben

Feldornithologische Untersuchungsmethoden

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes wurde nach folgenden Standards untersucht: Vogelreviere (Brutvögel) und Nahrungsräume wurden per Sichtbeobachtungen bzw. Lautäußerungen erfasst. Bei einigen Arten wurde zusätzlich die Klangattrappe eingesetzt, d.h. es wurden art eigene Gesänge abgespielt um durch die Reaktion anwesender Individuen auf ein Vorkommen der betreffenden Arte zu schließen. Weiterhin wurde auch auf Federn, Spuren, Nester und Zeichen der Arten geachtet. Insbesondere die Überprüfung auf Eulen-Vorkommen wurde durch die Suche nach Gewöllen ergänzt. Die Erfassungszeiten wurden gemäß SÜDBECK et al. (2005) wahrgenommen.

Insgesamt fanden 5 Komplettbegänge von April bis Juni 2011 statt und zusätzlich ein Nachtbegang. Um auch Arten mit großen Nahrungsräumen (Rot- und Schwarzmilan) ausreichend zu berücksichtigen, wurde bei günstiger Thermik der Luftraum über der Vorhabensfläche mit Spektiv und Fernglas abgesucht. Wenn Beobachtungen von streng geschützten Arten und / oder Arten mit besonderer Verantwortlichkeit gemacht wurden (z.B. Rotmilan) wurde auch das Verhalten beschrieben.

Weitere Methoden

Die Avifauna der EU-Länder ist teilweise durch die Ausweisung von Besonderen Schutzgebieten (SPA) im Rahmen des Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000 (EU-Vogelschutzgebiete) geschützt. Im Rahmen der Vorbereitung zu den Erfassungen wurden die verfügbaren Informationen für in der Nähe liegende Vogelschutzgebiete eingeholt und auf Relevanz für das Projekt "Pfuhl" geprüft.

Das Zielartenkonzept des Landes ermöglicht eine gemeindespezifische allgemeine Relevanzprüfung zum Vorkommen bestimmter Zielarten beim Vorhandensein bestimmter Habitats. Für die Berücksichtigung der Vögel für das Projekt "Pfuhl" wurde eine Datenauswertung zu diesem Thema vorgenommen.

Die örtliche Bevölkerung wurde wegen der Betretung bestimmter Grundstücke angesprochen. Bei dieser Gelegenheit wurden die Kenntnisse der örtlichen Bevölkerung bezüglich relevanter Vogelarten abgefragt. Mitgeteilte Beobachtungen wurden als Hinweise auf Artvorkommen gewertet. Dies ermöglichte teilweise ein gezielteres Nachsuchen nach schwierig zu erfassenden Arten (z.B. Eulen).

2.2. Ergebnisse der Vogelkartierung

Es konnten im Untersuchungszeitraum 53 Vogelarten nachgewiesen werden. Darunter sind 21 Arten mit sicheren Brutvorkommen festgestellt worden (Brutvögel – B), 7 mögliche Brutvögel (=mB), 17 Nahrungsgäste (=N) und 8 Arten, die als Durchzügler (=D) registriert wurden.

Die Großbuchstaben beziehen sich auf die nachfolgende Tabelle (Spalte "Status") und bezeichnen den Status in der Fläche des B-Plans und den angrenzenden Grundstücken. Unter den Brutvögeln befindet sich eine streng geschützte Art (Waldohreule). Unter den Arten ohne Reproduktionsstätten im Gebiet gibt es 7 weitere nach BArtSchV streng geschützte Arten.

Legende zur Vogelartenliste 2011

Abk = Abkürzung gemäß DDA (Südbeck et al 2005); Status = Status der Art im Gebiet;
 VSchR = Vogelschutzrichtlinie; BP = Anzahl der Brutpaare im Untersuchungsgebiet im Jahr 2011; RL BW = Rote Liste Baden Württemberg; RL D = Rote Liste Deutschland; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; § = Status gemäß Bundesartenschutzverordnung (BartSchV); b = besonders geschützte Art nach BNatSchG; s = streng geschützte Art nach BArtSchV

Schwanau "Pfuhl" Vogelartenliste 2011 - Übersicht

Abk	Art/Status	ANZAHL
mB	mögliche Brutvögel	7
B	Brutvogelarten	21
N	Nahrungsgäste	17
D	Durchzügler	8

Tabelle 4 "Pfuhl" Vogelartenliste 2011

	Abk	Art/Status gemäß Vogelschutzrichtlinie	Status	BP	RL BW	RL D	§
1	Grr	Graureiher	N				b
2	Ws	Weißstorch (VSchR)	N		V	3	s
3	Sto	Stockente	N				b
4	Rm	Rotmilan (VSchR)	N				s
5	Swm	Schwarzmilan (VSchR)	N				s
6	M	Mäusebussard	N				s
7	Sp	Sperber	N				s
8	Tf	Turmfalke	N		V		s
9	Bf	Baumfalke (VSchR)	D			3 3	s
10	Stt	Straßentaube	N				b
11	Rt	Ringeltaube	mB	1			b
12	Tt	Türkentaube	B	3	V		b
13	Wo	Waldohreule	B	1	V		s
14	Ms	Mauersegler	N		V		b
15	Gü	Grünspecht	mB	0-1			b
16	Bs	Buntspecht	mB	0-1			b
17	Fl	Feldlerche	D			3 3	b
18	Rs	Rauchschwalbe	N			3 V	b
19	M	Mehlschwalbe	N			3 V	b
20	Bp	Baumpieper	D			3 V	b
21	W	Wiesenpieper	D			V	b
22	Ba	Bachstelze	B	1			b
23	St	Schafstelze (VSchR)	D			V	b
24	He	Heckenbraunelle	B	1			b
25	R	Rotkehlchen	B	2			b
26	Hr	Hausrotschwanz	B	1			b
27	Sd	Singdrossel	D				b
28	A	Amsel	B	5			b
29	Mg	Mönchsgrasmücke	B	4			b
30	Zi	Zilpzalp	B	2			b
31	Gs	Grauschnäpper	mB	0-1	V		b
32	K	Kohlmeise	B	3			b
33	Bm	Blaumeise	B	1			b
34	Sum	Sumpfmeise	mB	0-1			b
35	Sm	Schwanzmeise	N				b
36	Kl	Kleiber	mB	0-1			b
37	Gb	Gartenbaumläufer	B	1			b
38	Nt	Neuntöter (VSchR)	mB		V		b
39	E	Elster	B	1			b
40	Ei	Eichelhäher	N				b
41	D	Dohle	N				b
42	Sa	Saatkrähe	D				b
43	Rk	Rabenkrähe	N				b
44	S	Star	B	1			b
45	Fe	Feldsperling	B	2	V	V	b
46	H	Haussperling	B	5	V	V	b
47	B	Buchfink	B	1			b
48	Hä	Bluthänfling	B	1	V	V	b
49	Sti	Stieglitz	B	2			b
50	Gf	Grünfink	B	2			b
51	Gi	Girlitz	B	4	V		b
52	Kb	Kernbeißer	D				b
53	G	Goldammer	N				b

Unter den Brutvögeln sind keine Arten, deren Vorkommen für ein von Streuobstwiesen und Gehölzen unterbrochenes Siedlungsgebiet außergewöhnlich sind. Am häufigsten kommen die Arten Amsel, Haussperling, Girlitz und Mönchsgrasmücke mit jeweils 4 bis 5 Brutpaaren vor. Der Girlitz hat mit 4 Brutpaaren eine hohe Dichte, die sich durch Wärmegunst, gute Versorgung mit Insekten aufgrund der extensiven Streuobstflächen und günstige Brutbäume - meist Nadelgehölze- erklären lässt. Der Girlitz gilt in Baden Württemberg als Art der Vorwarnliste. Er hat also einen Bestandsrückgang erfahren.

Eine ebenfalls hohe Dichte mit 3 oder 2 Brutpaaren weisen die Arten Türkentaube, Kohlmeise, Rotkehlchen, Zilpzalp, Feldsperling, Stieglitz und Grünfink auf. Auch bei diesen Arten sind Siedlungen und Dörfer typische und gut bekannte Vorkommensorte. Für den Feldsperling braucht es eine Unterbrechung der Bebauung durch große Gärten oder Obstwiesen mit Höhlenbäumen oder Nistkästen. Diese Requisiten findet diese Art der Vorwarnliste im Vorhabensgebiet "Pfuhl" in guter Qualität. Die Türkentaube steht auf der Landesliste der Arten mit Vorwarnstatus am südlichen Oberrhein kommt die Art aber noch recht weit verbreitet vor. Diese häufigeren Arten sind sehr gut an menschliche Siedlungen angepasst, sofern Gehölze (z.T. auch Koniferen als Brutbäume), Nahrung und Brutplätze vorhanden sind.

Mit 1 oder 0 bis 1 Brutpaar sind 16 Arten etwas seltener anzutreffen bzw haben natürlicherweise eine geringere Dichten. Unter diesen sind folgende Arten hervorhebenswert:

Der Neuntöter als möglicher Brutvogel der weiteren Umgebung wurde nur einmal zur Brutzeit in Form einer Sichtbeobachtung nachgewiesen (weibliches Tier auf Obstbaum; Fotobeleg!). Ein Brutvorkommen bezieht sich möglicherweise auf andere ortsnahe Streuobstgebiete von Allmannsweier. Mit großer Sicherheit befand sich im Jahr 2011 kein Nest des Neuntöters im UG. Das Gebiet "Pfuhl" dient dem auf Insektennahrung spezialisierten Neuntöter (= "Rotrückenwürger") vermutlich als erweiterter Nahrungsraum.

Die Vorkommen vom Bluthänfling und vom Grauschnäpper betreffen zwei Arten der Vorwarnliste. Noch gibt es in bestimmten Landschaften am Südlichen Oberrhein gute Bestände dieser Insektenfresser, z.B im Kaiserstuhl. Der Bluthänfling ist aber in der Ortenau stark rückläufig und damit sollte die Art in der Eingriffs-Ausgleichsplanung mit ihren spezifischen Lebensraumansprüchen berücksichtigt werden.

Der Grauschnäpper kommt mit Siedlungsflächen und der Nähe zum Menschen gut zurecht solange noch typische dörfliche Strukturen wie z.B Grabeland, Totholzstapel, ungedüngte und nicht mit Bioziden behandelte Wiesenflächen vorfindet. Der Bluthänfling ist auf kleine Brachflächen, traditionelle Beete mit Gemüseanbau oder hohen Blühstauden, Hochstaudenfluren und Wärmegunst angewiesen.

Ebenfalls eine typische Art gut durchgrünter Dörfer am südlichen Oberrhein ist die Waldohreule, die mit einem Brutpaar vorkommt. Hier handelt es sich um eine Art mit strengem Schutz, weshalb auf einen Schutz der Reproduktionsstätte (Neststandort und essentielle Requisiten) und ein Weiterbestehen ihrer Lebensbedingungen im Falle eines möglichen Eingriffes besonders geachtet werden muss. Die Brut fand in einer Konifere (Nadelbaum) statt. Wichtige Requisiten ihrer Lebensstätte sind: Mäusereiche Grünlandflächen, Hofflächen mit niedriger und hoher Vegetation, verschiedene Gehölzstrukturen. Da sich Waldohreulen je nach der Nahrungsverfügbarkeit und dem Vorkommen alter Krähennester oder dichter Nadelbäume in manchen Jahren neue

Nistplätze suchen, kann nicht davon ausgegangen werden dass dieses Brutvorkommen in jedem Jahr besteht. Es müsste jeweils zur Balzzeit (Februar, März) untersucht werden ob Waldohreulen ein Revier besetzen.

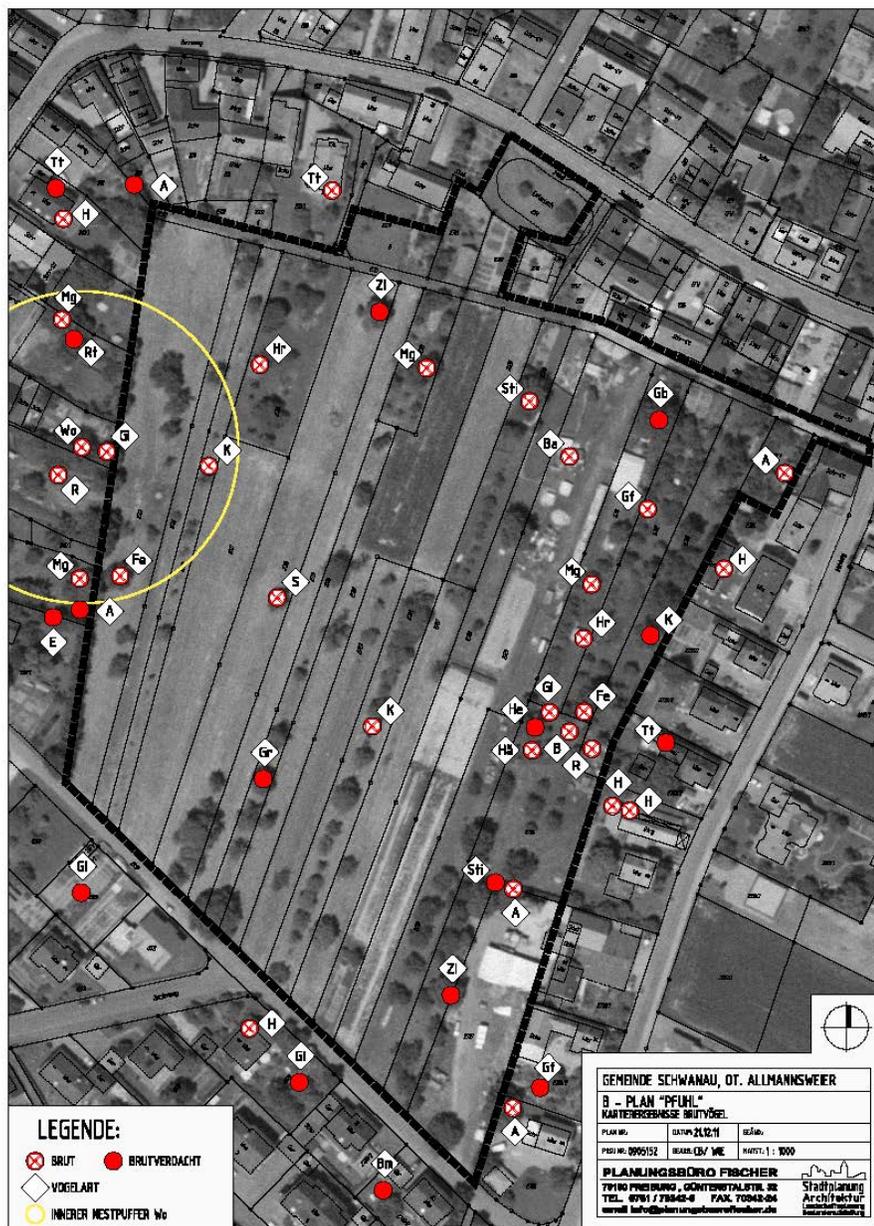


Abb. 1: Karte der Vogelrevierzentren im Untersuchungsgebiet im Jahr 2011

Rot ausgefüllt sind Orte mit ein – bis zweimaligem revieranzeigendem Verhalten, mit rotem Kreuz sind Brutorte, die durch dreimaliges revieranzeigendes Verhalten oder durch fütternde Altvögel bzw. Nestfunde belegt sind; gelbumrandet der Bereich für Maßnahme M1 (Waldohreule – innere Nestpufferzone) Die Abkürzungen erklärt die Tabelle 4

2.3. Konfliktanalyse

Baulich bedingter Lärm

Baulich bedingter Lärm könnte bei einigen Arten, die gegenüber Lärm in der Balz- oder Brutzeit empfindlich sind zu Beeinträchtigungen führen. Dies gilt z.B. für die Eulenart Waldohreule falls der Lärm auch Nachts stattfindet. Für andere Arten gilt dies in eingeschränkter Hinsicht.

Baulich bedingter Schadstoffausstoß

Baulich bedingten zusätzlichen Abgasen gegenüber liegt bei Vögeln keine erhöhte Sensibilität vor. Indirekt können durch Luftschadstoffe negative Veränderungen der Habitate von Vögeln zu Beeinträchtigungen führen. Dieser Einfluss wird durch die vorgesehene Bebauung und die baubedingten Einwirkungen voraussichtlich nicht signifikant beeinflusst.

Baulich bedingte Habitatverluste

a.) Wirkung der Habitatverluste auf Nahrungsgäste und Durchzügler

Die Habitatverluste durch die Bebauung der Offenflächen werden einen dauerhaften Einfluss auf die Nahrungsgäste im Gebiet "Pfuhl" haben. Für einige Arten wird ein Totalverlust der Lebensraumfunktion als Nahrungsraum eintreten, da diese den geänderten Charakter von Offenland in Siedlungsfläche nicht akzeptieren können. Für andere Arten werden Teilverluste der Nahrungsraumfunktion auftreten. Bei diesen Arten werden Teile einer Wohnsiedlung mit Gärten weiterhin als Nahrungshabitat dienen können.

Unter den Arten mit voraussichtlichem Totalverlust der Nahrungsraumfunktion sind diejenigen Arten relevant, die einen Gefährdungsgrad aufweisen, Arten der Vogelschutzrichtlinie sind, für die Vogelschutzgebiete (VSchG =SPAs) ausgewiesen werden müssen und deren Lebensraumverlust einen erheblichen Einfluss auf die geschützten Populationen in den ausgewiesenen Vogelschutzgebieten haben können. Hierzu zählen der Weißstorch, der Rot- und der Schwarzmilan. Für diese Arten sind in der südlichen Oberrheinebene europäische Vogelschutzgebiete ausgewiesen worden. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet mit etwas über 1,5 km Entfernung zur Untersuchungsfläche ist das VSchG Rheinniederung Nonnenweier - Kehl (7512-401).

Für dieses Gebiet ist der Schwarzmilan mit ca. 10 Brutpaaren gemeldet. Da es sich um eine Art mit hoher Mobilität und großem Nahrungsraum handelt, wird zur Beurteilung der Betroffenheit der ergänzende Orientierungswert herangezogen. Hierbei ist der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme, das entscheidende Kriterium. Die Inanspruchnahme darf nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Habitates im Gebiet umfassen (1% Kriterium; Abkürzung <1% K) sonst ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Art nicht auszuschließen bzw. das Erhaltungsgebot für die Population würde verletzt. Darüber hinaus muss geprüft werden, ob es Summationseffekte geben könnte. Dem Gutachter sind jedoch keine weiteren Bauprojekte in der Umgebung des obengenannten VSchG bekannt. Die zwei

weiteren Arten sind nicht für das nahegelegene VSchG 7512-401 gemeldet, dennoch könnte eine Population anderer VSchG betroffen sein. Der Weißstorch ist z.B. für das VSchG 7513-441 - Kinzig-Schutter-Niederung gemeldet. Für die drei Arten Rot- und Schwarzmilan, sowie Weißstorch ist keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen durch Nahrungsflächenverlust abzuleiten, da die Größe des Eingriffes jeweils 1% der anzusetzenden Nahrungsräume unterschreitet. Dazu werden die Flächen der CEF-Maßnahmen die geringfügigen Nahrungsraumverluste z.T. ausgleichen.

Die weiteren Arten mit Totalverlust an Nahrungsflächen sind allgemeinverbreitet und in der Region nicht gefährdet oder ihre Nahrungsräume liegen nur zu sehr kleinen Teilen in den beanspruchten Flächen. Entsprechend ist auch hier keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Bei den Arten mit teilweiseem Verlust an Nahrungsflächen kann in einigen Fällen davon ausgegangen werden, dass sich deren Population in Allmannsweier dennoch nicht negativ verändern wird. Bei den Schwalben kann in Kombination mit anderen Faktoren (Verlust an Nahrungsorganismen durch eine sich weiter intensivierende Landwirtschaft) mit einem leichten Rückgang gerechnet werden. Die Habitats, die verloren gehen, sind jedoch nicht essentieller Bestandteil der Fortpflanzungsstätte und werden zu einem Teil durch die Neuschaffung einer Streuobstwiese mit ausgeglichen. Die Mehlschwalbe kann als eine der Vogelarten gesehen werden, die gut mit modernen Siedlungen zurechtkommen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Habitatverluste für Nahrungsgäste mit teilweiseem Verlust unterhalb der Relevanzschwelle für einen Verbotstatbestand bzw. eine FFH/Vogelschutzvorprüfung liegen (siehe Tabelle 5).

Da für Durchzügler im UG keine besonderen Rastplätze bestehen kann diese Gruppe im Rahmen des Gutachtens ohne weitere Betrachtung bleiben.

Tabelle 5 Schwanau "Pfuhl" Nahrungsgäste Thema: Habitatverluste und Nahrungsraumgröße

	Art/Status	Habitatverlust	VschG 7512-401	< 1% K erfüllt	Nahrungsraumgröße in ha
1	Graureiher	teilweise/total			
2	Weißstorch (VSchR)	total	nein	nein	ca. 1200
3	Stockente	teilweise/total			
4	Rotmilan (VSchR)	total	nein	nein	500 - 1000
5	Schwarzmilan (VSchR)	total	ja	nein	500 - 1000
6	Mäusebussard	teilweise/total			
7	Sperber	teilweise/total			
8	Turmfalke	teilweise			
9	Straßentaube	teilweise			
10	Mauersegler	teilweise			
11	Rauchschwalbe	teilweise			
12	Mehlschwalbe	teilweise			
13	Schwanzmeise	teilweise			
14	Eichelhäher	teilweise			
15	Dohle	teilweise			
16	Rabenkrähe	teilweise			
17	Goldammer	teilweise			

b.) Wirkung der Habitatverluste auf Brutvögel

Häufige Brutvögel

Die Habitatverluste durch die Bebauung der Offenflächen werden einen dauerhaften und für einige Vogelreviere existentiell bedrohlichen Charakter haben.

Bei einer vollständigen Inanspruchnahme der Offenlandflächen werden nur diejenigen Arten weiterhin Brutvogel bleiben können, die mit Hausgärten moderner Art in verdichteten Siedlungsbereichen ein Auskommen finden.

Es kann generell davon ausgegangen werden, dass bei folgenden Arten, die lokalen Populationen ausreichend groß und überlebensfähig sind, dass Verbotstatbestände, die sich aus dem besonderen Artenschutz ergeben bei Einhaltung einiger unaufwändiger Maßnahmen nicht ergeben. Bei diesen Arten ist die Bestandssituation ausreichend stabil, dass Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (vorgezogener Ausgleich) nicht notwendig sind.

Bei etlichen Arten kann von ausreichend stabilen lokalen Populationen ausgegangen werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung prognostiziert werden kann. Funktionszusammenhang. Tabelle 6 listet 21 Arten auf, für die trotz Habitatverlust keine CEF-Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Tabelle 6 Schwanau "Pfuhl" häufige Brutvögel 2011

	Abk	Art/Status
1	Rt	Ringeltaube
2	Gü	Grünspecht
3	Bs	Buntspecht
4	Ba	Bachstelze
5	He	Heckenbraunelle
6	R	Rotkehlchen
7	Hr	Hausrotschwanz
8	A	Amsel
9	Mg	Mönchsgrasmücke
10	Zi	Zilpzalp
11	K	Kohlmeise
12	Bm	Blaumeise
13	Sum	Sumpfmehse
14	Kl	Kleiber
15	Gb	Gartenbaumläufer
16	E	Elster
17	S	Star
18	H	Hausperling
19	B	Buchfink
20	Sti	Stieglitz
21	Gf	Grünfink

Brutvögel und mögliche Brutvögel mit unzureichendem Erhaltungszustand

Die Habitatverluste durch die Bebauung der Offenflächen werden auch für Arten mit unzureichendem Erhaltungszustand einen dauerhaften und für einige Vogelreviere existentiell bedrohlichen Charakter haben. In der folgenden Tabelle sind die Arten mit einer Bestandsangabe für Baden Württemberg angegeben. Arten mit unter 50.000 Brutpaaren (in der Tabelle mit < in der 50T-Spalte gekennzeichnet) im Land gelten als zusätzlich relevant. Allerdings sind alle 7 Arten für die dieses Kriterium zutrifft auch gleichzeitig Arten der Vorwarnliste. Im folgenden Kapitel werden diese Arten getrennt nach besonders und nach streng geschützt abgehandelt. Im Anhang befinden sich zusätzlich Formblätter zum Ausschluss von Verbotstatbeständen mit einer detaillierten Abarbeitung.

Tabelle 7 Liste der zu berücksichtigenden Vögel 2011

	Abk	Art/Status	Bestand BW	50T	RL BW	RL D	§
1	Tt	Türkentaube	30.000-50.000	<	V		b
2	Wo	Waldohreule	3000-4000	<	V		s
3	Gs	Grauschnäpper	30.000-50.000	<	V		b
4	Nt	Neuntöter (VSchR)	10.000-12.000	<	V		b
5	Fe	Feldsperling	100.000 - 150.000		V	V	b
6	Hä	Bluthänfling	20.000-45.000	<	V	V	b
7	Gi	Girlitz	40.000-60.000		V		b

2.4. Prüfung Verbotstatbestände

Falls die Tötung, die Verletzung, der Fang oder die Entnahme von Individuen einer europäischen Vogelart oder die Zerstörung ihrer Reproduktionsstätten oder eine Störung zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population führt und die ökologische Funktion der betrachteten Population wird dadurch unterbrochen, liegt ein Verbotstatbestand vor. Im Folgenden sind noch einmal die drei Kategorien von Verboten aus dem § 44 aufgelistet.

- 1. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – Tötung, Verletzung, Entnahme und Fang**
- 2. Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 – erhebliche Störung (Ebene der lokalen Pop.)**
- 3. Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3**

Im Folgenden wird textlich in drei Abschnitten dargestellt, wie sich dieses Recht in Bezug auf verschiedene Kategorien innerhalb der vorgefundenen Arten verhält und wie Verbotstatbestände vermieden werden können. Im Anhang des Gutachtens werden die Ergebnisse der Artenschutzprüfung tabellarisch detailliert dargestellt. Dieser Anhang enthält also 7 Tabellen und eine weitere anhand derer die häufigen Arten am Beispiel der Amsel abgearbeitet werden.

Bei den beobachteten Durchzüglern und Nahrungsgästen wird aufgrund der geringen Bedeutung der innerörtlichen Offenlandfläche “Pfuhl” nicht von einer Berührung der Rechtsnormen des besonderen Artenschutzes ausgegangen.

2.4.1. Häufige Brutvögel mit gutem Erhaltungszustand der lokalen Population

Es kann generell davon ausgegangen werden, dass bei folgenden Brutvogel-Arten, die lokalen Populationen ausreichend groß und überlebensfähig sind, dass Verbotstatbestände, die sich aus dem besonderen Artenschutzes ergeben bei Einhaltung einiger unaufwändiger Maßnahmen nicht ergeben. Bei diesen Arten ist die Bestandssituation ausreichend stabil, dass Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (vorgezogener Ausgleich) nicht notwendig sind – auch dann wenn ihre Reviere mit den Neststandorten in Anspruch genommen werden. Es ist in diesem Fall davon auszugehen, dass sich einige Individuen oder Paare, wenn es klassische Siedlungsvögel sind, wieder in der neuen Bebauung ansiedeln werden. Die Individuen anderer Arten, die mehr dem Lebensraumtyp "Streuobstwiese" zuzuordnen sind werden abwandern und gegebenenfalls keine neuen Reviere gründen können. Dies wird sich auf die Population als Verlust auswirken. Ein leichter nur auf lokaler Ebene stattfindender Rückgang wird bei häufigen und ungefährdeten Arten vom Gesetzgeber im Rahmen von Bauvorhaben hingenommen.

Die einzige verbindliche Maßnahme für diese Arten ist:

- Baufeldräumung außerhalb der sensiblen Phase

2.4.2. Arten der Vorwarnliste und ungünstigem Erhaltungszustand

Die Arten der Vorwarnliste und gleichzeitig ungünstigem Erhaltungszustand der lokalen Populationen bedürfen einer erhöhten Aufmerksamkeit in der Artenschutzprüfung, da sie meist nicht nur auf der Ebene der lokalen Population einem Negativtrend unterliegen und damit im Fokus eines auf dem Vorsorgeprinzip aufbauenden Naturschutz stehen. Wenn diese Arten weiter abnehmen werden sie bald auf den Roten Listen der gefährdeten Arten stehen. Die Tabelle 7 enthält diese Arten im Überblick. Die genauen Ausführungen zum Umgang mit diesen Arten und insbesondere zu den Verbotstatbeständen im Einzelnen und den nötigen CEF-Maßnahmen damit diese nicht eintreten, geben die im Anhang befindlichen Formblätter Auskunft.

Die CEF-Maßnahmen werden im Kapitel 4 zusammengefasst.

2.4.3. Streng geschützte Arten der Vorwarnliste

Waldohreule (*Asio otus*)

Die Waldohreule ist weitgehend ein Mäusejäger der auf offenen Flächen jagt und wie alle Eulen streng geschützt. Sie besiedelt Waldränder, lichte Wälder, Feldgehölze, Parks und Siedlungen insofern diese mit reichlich Offenlandflächen durchsetzt sind. In guten

Mäusejahren steigt der Bestand i.d.R. an. Als Nest werden verlassene Krähenester bezogen, die auch über Jahre hinweg genutzt werden können. In Baden Württemberg hat sie einen Bestand von 3000 bis 4000 Paaren. Mit 10-12 % des Gesamtbestandes Deutschlands hat BW eine hohe Verantwortung für die Art. Die Oberrheinebene stellt einen Verbreitungsschwerpunkt der Waldohreule dar. Aufgrund eines lang anhaltenden Bestandsrückganges, z.B schon im Zeitraum 1988–2002 um 20 – 50 % (Mammen, U. Stubbe, M. 2005) ist die Eulenart auf die Vorwarnliste gesetzt worden.

Der Brutbaum des Revieres im “Pfuhl” steht außerhalb des Bereiches für neue Baugrundstücke auf einem Privatgrundstück und ist nach Aussage der Besitzer regelmäßig besetzt. Es ist in diesem Fall davon auszugehen, dass die Eulen, wenn ihr Brutbaum erhalten wird, weiterhin einen Neststandort haben werden. Als Vogel gut durchgrünter Siedlungen mit Kleinsäugervorkommen müssen aber auch die weiteren essentiellen Lebensbedingungen für das Brutpaar erhalten werden.

Das Verbot die Fortpflanzungsstätte zu schädigen bezieht sich außer auf das Nest auch auf Balzplätze, Nahrungsräume, das Nestumfeld insofern diese Bestandteile des Habitats für die Existenz der Fortpflanzungsstätte obligatorisch sind. Für die Waldohreule im “Pfuhl” wird eine Nestschutzzone von 50m festgelegt, in der Ruhe vor Baulärm in der sensiblen Zeit herrscht Jagdflächen erhalten werden müssen. Insofern das Revier weiterhin belegt ist, in der Saison in der auch der Eingriff erfolgt, ist in diesem Bereich der Gebrauch von Baumaschinen und anderen Lärmquellen, die über das normale Maß hinausgehen zu vermeiden. In der übrigen Fläche endet der Baulärm mit dem Beginn der Dämmerung.

Maßnahmen für die Waldohreule

Vermeidung

- Erhalt eines Teiles der Nahrungsflächen, soweit möglich (z.B. als 5 bis 10 m breites Bankett entlang eines Fußweges oder im Rahmen eines erhaltenen Streuobststreifens (Empfehlung ca. 10 breit). Die Wahl des Verlaufes und des Ausmaßes dieser Nahrungsflächen ist den Planern offengestellt, da Waldohreulen im Rahmen der CEF – Maßnahmen außerhalb ebenfalls neue Nahrungsflächen finden (1ha Mähwiesen Neuanlage)
- Überprüfung des Revierbezuges in der Saison des Baubeginns
- Nestschutzzone von 50 m in der Zeit der Balz-, Brut- und Jungenaufzucht von der 3. Februardekade bis Ende Juli (siehe Karte: gelber Kreis)
- Kein Baulärm, keine Störungen nach Beginn der Dämmerung sofern Revier belegt (ökologische Baubegleitung)

CEF – Maßnahmen (schwerpunktmäßig die Maßnahmen CEF 2 und CEF 4)

- Die Ausgleichsflächen für die CEF-Maßnahmen sollten ausreichend Strukturen für gute Kleinsäugerbestände enthalten (z.B. Benjeshecken neben Grünlandbereichen), dann sind die Flächen für die CEF-Maßnahmen auch für die Waldohreule geeignet.

3. Artenschutzbeitrag Käfer, hier: Totholzkäfer

Vorbemerkung

Die Käferfauna Baden-Württembergs umfasst etwa 5000 Arten. Aufgrund der sehr hohen Artenzahl wird bei Projekten im Rahmen einer Eingriffsplanung häufig auch nur eine Teilgruppe der Käfer bearbeitet. Die am meisten abgefragten Gruppen sind zum einen die Laufkäfer (Bodenarthropoden mit sehr gutem Raumbezug), zum anderen xylobionte Käfer (an Bäume gebundene Arten). Welche Gruppe bearbeitet wird liegt oftmals im Ermessen der Gutachter und der Fachaufsicht.

Mit dem Klimatyp 1, d.h. mehr als 170 Tage mit einer Tagesmitteltemperatur von mindestens 10° liegt im Untersuchungsgebiet gute Voraussetzung für das Vorkommen des Körnerbockes (*Megopis scabricornis*) vor. Diese vom Aussterben bedrohte und streng geschützte Art hat im Oberrheingraben ihren bundesweiten Verbreitungsschwerpunkt. Der Körnerbock ist zwar nicht europäisch geschützt und damit nicht im Rahmen der strengen artenschutzrechtlichen Prüfung zu bewerten, als streng geschützte und vom Aussterben bedrohte Art ist er allerdings bei der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Die Habitatauswertung hat gezeigt, dass für diese Käferart geeignete Strukturen im Gebiet vorhanden sind (z.B. Totholz in Obstbäumen in sonniger Exposition). Im Rahmen der Planungen musste daher eine gezielte Nachsuche nach Vorkommen des Körnerbockes durchgeführt werden.

3.1. Methode

Es wurde zunächst eine Karte mit potentiellen Reproduktions-Bäumen des Körnerbockes erstellt, die dann im Gelände auf Schlupflöcher untersucht werden konnten.

Die einfachste Nachweismethode sind die großen Schlupflöcher der Art. Verwechslungsmöglichkeiten dieser Löcher mit denen anderer Käferarten bestehen, wenn es sich um ältere (oft randlich veränderte) Schlupflöcher handelt. Ein aktueller Nachweis kann anhand zusätzlicher nächtlicher Begänge mit Taschenlampe während der Aktivitätszeit der Art gelingen. Diese Methode ist allerdings weniger sicher, da die Käfer selbst sehr schwer zu finden sind.

Andere streng geschützte Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten, besonders geschützte Arten wurden lediglich als Beibeobachtungen aufgenommen.

Im Rahmen der Untersuchungen wurde am 3.5. eine Begehung durchgeführt, bei der potenziell besiedelte Bäume nach Schlupflöchern abgesucht wurden. Ein zweiter Begang erfolgte am 4.7., an diesem Termin wurde auch abendlich nach Imagines des Körnerbockes gesucht, zudem wurden die Obstwiesen in der Umgebung von Schwanau angesehen, um einen Überblick über die regionale Gesamtsituation zu bekommen.

3.2. Ergebnisse der Totholzkäferkartierung

In Untersuchungsgebiet wurden 8 Bäume mit Schlupflöchern des Körnerbockes gefunden. Weitere Bäume wiesen alte Löcher auf, die nicht mehr sicher dem Körnerbock zuzuordnen waren (meist, da sie von Spechten aufgehackt waren).

Die meisten der gefundenen Bohrgänge waren mehrere Jahre alt, zumindest bei zwei der Bäume mit Bohrlöchern kann eine aktuelle Besiedlung ausgeschlossen werden. Auch an den 6 weiteren Bäumen mit Schlupflöchern wurde kein sicheres frisches Loch (von 2010 oder 2011) festgestellt. Lediglich an einem Baum (F1St. 2714) wurden zahlreiche (>20) Bohrlöcher gefunden, die anderen Bäume wiesen 2-10 Bohrlöcher auf.

Die zwei Bäume am Briehelweg sind noch vital und länger für eine Besiedlung geeignet. Hier befinden sich auf den Flurstücken 2718 und 2724 einzelne weitere besiedelte Bäume sowie andere potenziell geeigneten Bäume. Dieser Bereich wird als wichtigstes Habitat des Körnerbockes im Untersuchungsgebiet eingeschätzt. Der besiedelte Baum auf Flurstück 2733 scheint zumindest mittelfristig noch geeignet, auch hier befinden sich in der Umgebung (F1St. 2732 und 2733) weitere besiedelbare Bäume. Die abgestorbenen Bäume auf F1St. 2714 waren vor einigen Jahren gut geeignet und dichter besiedelt, befinden sich mittlerweile aber in einer Zerfallsphase, welche vom Körnerbock nicht mehr bevorzugt genutzt wird. In der direkten Umgebung dieser Bäume sind keine für den Körnerbock geeigneten Streuobststrukturen.

Die nächtliche Suche nach Imagines der Art war nicht erfolgreich.

Insgesamt ist das innerörtliche Vorkommen des Körnerbockes in Schwanau sehr schwach, möglicherweise wird das Gebiet nur unregelmäßig als Fortpflanzungshabitat genutzt. In der Umgebung des Ortes bestehen deutlich größere Streuobstwiesen, welche noch einen besseren Habitat darstellen.

3.3. Prüfung des Eingriffs

Das geplante Vorhaben sieht eine Überbauung großer Flächen des Eingriffsraumes vor. Im Rahmen des Eingriffes werden viele der vorhandenen Bäume gefällt und gehen damit als Habitate für den Körnerbock dauerhaft verloren. Beeinträchtigt sind die Fortpflanzungsbäume auf den Flurstücken 2718, 2720 und 2733. Bei den auf Flurstück 2714 liegenden Bäume ist aufgrund des fortgeschrittenen Zerfalls nicht mehr von einer nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Durch den Verlust von Fläche und jüngeren, aktuell nicht besiedelten Bäumen wird das Gesamthabitat der Art beeinträchtigt, da zukünftig geeignete Bäume und Strukturen zerstört werden.

Eine Minimierung der Beeinträchtigung ist durch das Belassen von Bäumen auf dem Planungsgebiet möglich. Die zwei besiedelten Bäume entlang des Briehelweges sind zu erhalten. Eine Minimierung des Habitatverlustes ist durch den Erhalt einer der beiden in Abbildung 2 eingezeichneten Streuobstwiesen möglich.



Abb. 2: Körnerbock im Untersuchungsgebiet

Rot markiert sind Bäume mit deutlichen Bohrlöchern der Art, weitere Bäume mit ausschließlich sehr alten Bohrlöchern (orange) und eventuellen Bohrlöchern (gelb) sind ebenfalls dargestellt.

Der Verlust von Individuen des Körnerbocks ist durch Aufstellen von Totholzpyramiden von besiedelten Bäumen möglich. Bei der Methode wird das gesägte Material an anderer Stelle aufrecht zusammengestellt und gebündelt. Das Wiederaufstellen muss in der Nähe anderer besiedelter oder strukturell geeigneter Bäume in den Streuobstwiesen im Gemeindegebiet erfolgen. Da die Siedlungsdichten des Körnerbocks im Untersuchungsgebiet sehr gering sind ist eine Begutachtung der Bäume vor dem Fällen sinnvoll, Bäume mit lediglich alten Bohrlöchern müssen in diesem Fall nicht als Pyramiden aufgestellt werden.

Der Erhalt von abgesägten Bäumen mit Schlupflöchern in Form von Totholzpyramiden ist für den Körnerbock nur als eine Notlösung anzusehen. Für eine weitere zukünftige Bewohner der Ausgleichsflächen stellen diese Strukturen aber ebenfalls eine Ansiedlungshilfe dar (Neuntöter, Eidechsen).

Ein Ausgleich der verbleibenden Beeinträchtigung ist durch Sicherung und Optimierung des Streuobstgebietes außerhalb des Ortes möglich, welches noch größere Habitate für den Körnerbock liefert. Durch die für die Fledermäuse geforderten Ausgleichsmaßnahmen wird ein ausreichender Ausgleich für den Verlust von Körnerbockhabitaten geschaffen.

4. Maßnahmen

4.1. Vorbedingungen und Ziele

Die Ökologische Funktionalität zerstörter Fortpflanzungsstätten wird durch CEF-Maßnahmen an anderer Stelle im räumlichen Zusammenhang weitergeführt. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein damit diese Maßnahmen greifen und ihre gesetzliche Wirkung in Form der Vorhabenzulassung entfalten.

- A. Es darf keine zeitliche Lücke („time-lack“) in der Kontinuität der ökologischen Funktion auftreten.
- B. Die Maßnahmen müssen auf die spezifischen Lebensraum- und Niststättenansprüche der Art zugeschnitten sein.
- C. Die Wirksamkeit der Maßnahmen muss nachgewiesen werden.

Die zeitliche Kontinuität der Ökologischen Funktionen kann durch einen rechtzeitigen Beginn der Maßnahmen vor Baubeginn und die Beachtung der Reifezeiten der entsprechenden Lebensraumrequisiten und Biotoptypen erreicht werden.

Die Maßnahmenplanung muss durch tier- und pflanzenökologisch geschulte Fachkräfte (i.d.R. Biologen bzw. Landschaftsökologen) vorgenommen und bis in die konkrete Umsetzung hinein begleitet werden. Diese Begleitung erfolgt vor Ort am Standort des Eingriffes und am Standort der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen.

Ein zeitlich gestaffeltes Monitoring ist schriftlich zu vereinbaren und erfolgt durch tier- und pflanzenökologisch geschulte Fachkräfte (i.d.R. Biologen bzw. Landschaftsökologen).

Ziel der CEF-Maßnahmen ist es die Rechtsnormen aus dem § 44 BNatSchG zu erfüllen und die Bestände von Arten mit einem Rückgang bzw. schlechten Erhaltungszustand durch Vorhaben nicht weiter zu gefährden. In vielen Fällen dienen die entstehenden Biotope auch weiteren Arten, die nicht so streng geschützt aber ebenso gefährdet sein können.

4.2. Vermeidungs-Maßnahmen für Vögel und Totholzkäfer

Vermeidung

- V1. Baufeldräumung und Baubeginn außerhalb der sensiblen Phase, d.h. innerhalb der Monate September bis Januar (Februar wegen der b-Arten, Januar wegen der Waldohreule, die eine frühere Balz)
- V2. Baufeldräumung nicht in der Nacht (Waldohreule, Fledermäuse)
- V3. Erhalt von Bäumen mit Schlupflöchern des Körnerbockes und einem Potential für zukünftige Eiablage (Vermeidung von Tötungen); siehe hierzu auch Kapitel 4.5
- V4. Ökologische Baubegleitung

4.3. Minimierungs-Maßnahmen für Vögel und Totholzkäfer

Minimierung

Diese Maßnahmen werden im weiteren Verlauf der Planung konkreter gemacht und mit anderen Belangen abgeglichen. Insofern der zusammenhängende Erhalt eines Streuobststreifens aus im B-Plangebiet möglich ist, wirkt sich dieses auf die CEF-Maßnahmen stabilisierend aus. Der untenstehend formulierte Umfang an CEF-Maßnahmen muss dann nicht erhöht werden.

- M1.** Nestschutzzone für die Waldohreule von 50 m in der Zeit der Balz-, Brut- und Jungenaufzucht von der 3. Februardekade bis Ende Juli (siehe Abbildung 1)
- M2.** Erhalt von alten Obstbäumen mit Brutmöglichkeiten für Vögel als Grünes Band
Zu dieser Maßnahme siehe auch Kapitel 4.5!
- M3.** Belassen von Streuobstbereichen und Grünland durch Integration in das Baugebiet (gegebenenfalls mit Freizeitweg kombinierbar)
- M4.** Verzicht auf die Versiegelung bestimmter Flächen (Erd- und Graswege)

4.4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF- Maßnahmen für Vögel und Totholzkäfer (Fläche ges 3,15 ha)

- CEF1.** Anlag von Hecken aus Totholzmaterial mit Initialpflanzungen (Benjeshecke) ca. 300 m, ca. 5 m breit mit Saum aus Hochstauden (je Seite ca. 2,5 m); Gesamtbreite: 10 m (Bluthänfling, Girlitz, Neuntöter), im räumlichen Zusammenhang mit CEF2
- CEF2.** Neuanlage von Streuobstbereichen aus traditionellen hochstämmigen Sorten mit Totholzanreicherung; auf ca. 2 ha; (Waldohreule, Bluthänfling, Girlitz, Grauschnäpper, Feldsperling, Totholzkäfer, Fledermäuse), je verlorengangenenem Streuobstbaum in der Vorhabensfläche zwei Bäume in der CEF-Maßnahme
- CEF3.** Sicherung und Optimierung vorhandener Streuobstgebiete in der Nähe von Allmannsweier durch Nachpflanzung und Erhaltungsschnitt Streuobstbereiche (Ergänzungsmaßnahme zu CEF2; mehrere Arten u.a. Türkentaube, Grauschnäpper)
- CEF4.** Anlage von Mähwiesen (Waldohreule, Girlitz), zweischürig, im räumlichen Zusammenhang mit und vom Flächenbezug zusätzlich zu CEF2 ca. 1ha
- CEF5.** Anlage von 2 mal 150 m Brachestreifen als Refugialstreifen, je 5m breit, also gesamt 1500 qm), mit alle 3 Jahre wechselndem Mahdregime im räumlichen Zusammenhang mit CEF2, Form und Standort sollten die Bewirtschaftung der CEF2 Flächen nicht erschweren (Bluthänfling, Girlitz, Neuntöter)
- CEF6.** Anbringen von Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Anzahl entspricht der Zahl wegfallender Baumhöhlen multipliziert mit 2 (verbindlich für Feldsperling und für Grauschnäpper) im räumlichen Zusammenhang mit CEF2

4.5. Integration der CEF- Maßnahmen

Die Schutzgüter der Obst- und Mähwiesen, für welche die funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen nötig sind, haben teilweise relativ ähnliche Lebensraumsprüche. So können die Bedingungen für den Funktionserhalt auch an einem Ort mit standörtlich ähnlichen Verhältnissen gut hergestellt werden. Im der untenstehenden Tabelle sind die Maßnahmen für die zwei in diesem Gutachten behandelten Gruppen dargestellt. Für die Fledermäuse sind laut dem Gutachten von P. Endl die Verluste im Vorhabensbereich durch die Pflanzung von 99 Hochstamm-Obstbäumen aufgrund des Höhlenbaumverlustes auf ca. 2 ha zu pflanzen. Ein exakter Flächenbedarf für solche Maßnahmen lässt sich schwer berechnen. Faktoren wie die Einbindung in den vorhandenen Biotopverbund, die Prozesse der Ökosystem-Sukzession und die spezifischen Raumsprüche der lokalen Populationen sind zu komplex. Deshalb wird näherungsweise der Ausgleichsflächenbedarf vom Szenario des Totalverlustes (4 ha) durch Synergieeffekte auf 3,15 ha dargelegt. Falls die für CEF-Maßnahmen geeigneten Flurstücke einen ungeeigneten Zuschnitt haben kann im Bereich von 10 % von der Flächenangabe abgewichen werden.

Falls die Maßnahmen V2, M2 und M3 nicht durchgeführt werden können, erhöht sich der Bedarf an Flächen für die CEF-Maßnahmen, auf denen eine Aufwertung stattfindet um den Faktor 1,25 d.h. auf insgesamt 3,94 Hektar. Dies entspricht überschlagsmäßig dem kompletten Verlust an Offenlandhabitatflächen für planungsrelevante Arten mit Ausgleichsbedarf im Vorhabensgebiet.

Flächenbedarf - CEF

Abk	Zielgruppe	Fläche (ha)	Habitattyp	Akkumulation (ha)
CEF 1	Brutvögel - Hecke	0,3	Benjeshecke	Synergie
CEF 2	Vögel, Käfer	2	Streuobst	2
CEF 3	Brutvögel - Obst	Optimierung	Streuobst	Synergie
CEF 4	Brutvögel - Wiese	1	Mähwiese	1
CEF 5	Hänfling	0,15	Refugialstreifen	0,15
CEF 6	Höhlenbrüter	Optimierung	Nistkästen	Integration
CEF - Endl 2	Fledermäuse	2	99 Hochstämme	Synergie
			Gesamt Hektar	3,15

Literaturverzeichnis und weitere Quellen

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes, Passeriformes, 622 & 808 S. Aula, Wiebelsheim.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bd.9) Columbiformes- Piciformes. 2 Aufl., 1148 S. Akadem. Verlagsgesell., Wiesbaden.

HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.2.2: Nicht-Singvögel 2: Tetranidae (Rauhfußhühner) bis Alcidae (Alken) 880 S. Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2: Nicht-Singvögel 3, Flügelhühner-Spechte, 547 S. Ulmer, Stuttgart.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000 Gebiete in Baden-Württemberg (Version 1.2) Stuttgart/Karlsruhe 333 S. u. Anhang I bis XII

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2007) Rote Liste u. kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 5.Fassung, Stand 2004

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG und **MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG - MLR, Herausgeber** (2006): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete. Stuttgart/Karlsruhe

MAMMEN, U.; STUBBE, M. (2005): Zur Lage der Greifvögel und Eulen in Deutschland 1999-2002. - Vogelwelt 126: 53-65.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.

SUDFELDT, C. ET AL.: Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland - überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002)

Verzeichnis der Quellen aus dem Internet

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - Herausgeber (2009)

„Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ Vilmer Expertenworkshop vom 27.10. - 29.10.2009:
www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/ina/.../FFH-VP_2009_Teil1.pdf

Anhang

- Formblätter zum Ausschluss von Verbotstatbeständen
- Bildanhang (4 Bilder)

#